



Valtateiden 2 ja 9 parantaminen Humppilan kohdalla, Humppila

Aluevaraussuunnitelma

Valtateiden 2 ja 9 parantaminen Humppilan kohdalla, Humppila

Aluevaraussuunnitelma

RAPORTTEJA 33 | 2020

VALTATEIDEN 2 JA 9 PARANTAMINEN HUMPPILAN KOHDALLA, HUMPPILA
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: A-Insinöörit/ Jaana Virtanen

Kansikuva: A-Insinöörit/ Juha Vehmas

Raportin muut kuvat: A-Insinöörit/ Sari Haapalainen, Laura Puistovirta ja Juha Vehmas

Kartat: Maanmittauslaitos, Humppilan kunta

ISBN 978-952-314-877-2 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-877-2

www.doria.fi/ely-keskus

Alkusanat

Valtatie 2 (Vihti – Porin Mäntyluoto) on Satakunnan maakunnan ja Forssan seudun pääliikenneyhteys pääkaupunkiseudulle. Valtatiellä on merkittävä rooli sekä henkilö- että raskaan liikenteen reittinä valtakunnallisesti, mutta myös seudullisesti. Humppilan kohdalla pitkämatkaiseen ja seudulliseen liikenteeseen sekoittuu myös paikallista liikennettä, koska maankäyttöä on valtatie molemmin puolin.

Valtatie 9 (E63) Turusta Tampereen ja Kuopion kautta Joensuuhun ja Niiralaan on osa Suomen tärkeintä päätieliikennettä. Tarkastelujakso Humppilassa on osa merkittävää raskaan liikenteen yhteyttä, mm. paljon Naantalin ja Turun satamien kuljetuksia.

Sekä valtatie 2 että valtatie 9 kuuluvat valtakunnalliseen pääväyläverkkoon (Liikenne- ja viestintäministeriön asetus maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta 933/2018) ja ovat osa EU:n päätöksen mukaista yleiseurooppalaista kattavaa liikenneverkkoa (TEN-T), jonka tavoitevuosi on 2050.

Laaditun aluevaraussuunnitelman tavoitteena on ollut suunnitella ratkaisu, jolla turvataan valtateiden merkittävä rooli pääväylinä sekä mahdollistetaan maankäytön kehittyminen Humppilan kohdalla. Tavoitetilanteen ratkaisussa valtatie ovat Humppilan kohdalla kaksikaistaisia keskikaideteitä, joiden liittymät ovat eritasoliittymiä ja nopeusrajoitus on 80 km/h.

Aluevaraussuunnitelma ei ole laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä -lain mukainen suunnitelma, vaan suunnittelujärjestelmän mukainen esisuunnitelma, joka toimii jatkosuunnittelun ja maankäytön suunnittelun lähtökohdaksi ja ohjeena. Suunnitelmassa esitetään tien sijainti, aluevaraukset ja alustavat vaikutukset kaavoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Suunnitelmaa ei viedä nähtäville, vaan sen käsittely ja esittely tapahtuvat kaavoituksen yhteydessä sekä myöhemmissä tie- ja katusuunnitelmissa.

Suunnitelmassa on käytetty Maanmittauslaitoksen avoimen datan laserkeilattua maastomalliaineistoa. Suunnitelmakarttojen taustalla oleva kunnan pohjakartta on vuodelta 2008. Työn aikana keväällä 2020 on tehty pohjatutkimuksia valtateiden uusilla siltapaikoilla. Muilta osin käytössä ovat olleet vain olemassa olevat vähäiset pohjatutkimustiedot Lasin alikulkukäytävän ja Humppilan risteys sillan kohdilta. Suunnitelma on laadittu ETRS-GK-23-koordinaatistossa ja N2000-korkeusjärjestelmässä.

Aluevaraussuunnitelmatyön yhteydessä on laadittu valtatie 2 suuntaisen jalankulku- ja pyöräily-yhteyden tarveselvitys, jossa on tarkasteltu reitin jatkamista valtatieltä 9 noin 6 kilometriä Porin suuntaan. Selvitys on tehty peruskarttatarkkuudella ja maastohavaintojen perusteella. Tarveselvitys on tämän aluevaraussuunnitelman liitteenä 7.

Tämä aluevaraussuunnitelma on laadittu Humppilan kunnan ja Uudenmaan ELY-keskuksen tilauksesta aikavälillä 12/2018 – 9/2020. Projektiryhmään ovat kuuluneet Uudenmaan ELY-keskuksesta Mervi Varis (pj), Anna-Kaisa Ahtiainen ja Hannu Palmén, Humppilan kunnasta Mari Honkonen, Jari Keskitalo (17.8.2020 asti), Kari Ahola, Juha Laaksonen ja Piia Heikkilä sekä Hämeen liitosta Heikki Pusa ja Juuso Helander. Työn aikana

viisi kertaa kokoontuneeseen ohjausryhmään ovat edellisten lisäksi kuuluneet Matti Ryyänen ja Erika Helin Väylävirastosta.

Työ on tehty konsulttityönä A-Insinöörit Civil Oy:ssä, jossa suunnittelusta ovat vastanneet Juha Vehmas (projektipäällikkö 11/2019 alkaen), Laura Puistovirta (projektipäällikkö 11/2019 asti), Sari Haapalainen (pääsuunnittelija), Mikko Romu (verkkokuvat, kustannusarviot), Juha-Matti Siipola (tekninen avustaja), Jaana Virtanen (raportin taitto) sekä Altti Kurki ja Teuvo Kasari (geotekniikka) ja Kari Niemi (sillat).

Helsingissä syyskuussa 2020

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue

Humppilan kunta

Sisältö

1 Lähtökohdat..... 6

1.1 Suunnittelualue ja valtatie liikenteellinen merkitys6

1.2. Työn lähtökohdat ja tavoitteet6

1.3. Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun7

1.4 Hankkeen tavoitteet7

2 Suunnittelualueen kuvaus 8

2.1 Maankäyttö ja kaavoitus8

 2.1.1 Maakuntakaava..... 8

 2.1.2 Yleiskaavat 9

 2.1.3 Asemakaavat..... 9

 2.1.4 Maankäyttö 9

2.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet10

 2.1.1 Tieverkko ja liittymät 10

 2.2.2 Tien tekniset ominaisuudet11

2.3 Liikenne.....12

 2.3.1 Liikennemäärät..... 12

 2.3.2 Liikenteen sujuvuus..... 13

 2.3.3 Jalankulku ja pyöräily 13

 2.3.5 Erikoiskuljetukset 13

2.4 Liikenneturvallisuus14

2.5 Ympäristö.....14

 2.5.1 Luonnonolot..... 14

 2.5.2 Pinta- ja pohjavedet 14

 2.5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö 15

2.6 Maaperä ja pohjaolosuhteet15

2.7 Liikennemelu15

2.8 Nykytilanteen ongelmat16

3 Vaihtoehtotarkastelut 18

3.1 Valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymä18

3.2 Osayleiskaava-alueen liittymät18

3.3 Lasin kohdan liittymät.....19

3.4 Humppilantien ja Matkuntien liittymä.....19

4 Aluevaraussuunnitelma 21

4.1 Lähivuosikymmenten liikenneverkko21

4.2 Pitkän aikavälin tavoiteliikenneverkko22

4.3 Valtatiet 2 ja 924

4.4 Liittyvät maantiet ja kadut24

4.5 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt26

4.6 Joukkoliikenteen järjestelyt.....26

4.7 Erikoiskuljetukset26

4.8 Sillat.....26

4.9 Alustavat pohjanvahvistus-toimenpiteet28

4.10 Pohjavedensuojaus.....28

4.11 Kuivatusjärjestelyt28

4.12 Meluntorjunta.....28

4.13 Valaistuksen periaatteet29

4.14 Johto- ja laitesiirot.....29

4.15 Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt29

4.16 Työnaikaiset liikennejärjestelyt29

5 Vaikutukset 30

5.1 Liikenne30

5.2 Liikenneturvallisuus30

5.3 Ympäristö.....31

 5.3.1 Liikennemelu 31

 5.3.2 Muut ympäristövaikutukset..... 31

5.4 Maankäyttö, elinolot ja aluevaraukset32

5.5 Rakentamiskustannukset ja talous.....32

5.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset32

5.7 Tieverkon hallinnolliset muutokset.....33

6.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely.....33

6.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa.....33

6 Jatkotoimenpiteet 33

Liitteet 34

Piirustukset..... 35

Liitteet

Liite 1 Nykyliikenteen liikennevirrat ja toimivuus

Liite 2 Arvio valtatie 2 itäpuolelle kaavoitetun uuden maankäytön liikennetuotoksista

Liite 3 Liikennemelukartat, nykytilanne

Liite 4 Liikennemelukartat, ennustevuosi 2040, nykyverkko ilman meluntorjuntaa

Liite 5 Liikennemelukartat, ennustevuosi 2040, nykyverkko meluntorjuntatoimenpiteillä

Liite 6 Valtatie 2 jalankulku- ja pyöräilyreitti välillä valtatie 9 – Murto, tarveselvitys (2019)

Liite 7 Vt2 JKPP-tarveselvityksen suunnitelmakartta 1:10 000

Liite 8 Kustannusarvio ryhmittäin (Fore-hankeosalaskenta)

Piirustukset

Y1 Yleiskartta

Y2 Suunnitelmakartat 1-4

Y3 Pituusleikkaukset 1-4, valtatie 2

Y3 Pituusleikkaus 5, valtatie 9

Y3 Pituusleikkaukset 6-10, eritasoliittymien rampit

Y4 Pituusleikkaukset 1-6, muut väylät

1 Lähtökohdat

1.1 Suunnittelualue ja valtatie liikenteellinen merkitys

Aluevaraussuunnitelman suunnittelualueeseen sisältyy noin 5 km pituinen osuus valtatieltä 2 Humpilan kohdalla. Suunnittelualue ulottuu Turku-Toijala-rautatiesillalta valtatie 9 ja Koenjoen länsipuolelle, ml. rinnakkaiskatujärjestelyt valtatie

2 molemmin puolin. Valtatieltä 9 suunnittelujaksoon kuuluu valtateiden eritasoliittymästä noin 1,2 km:n jakso Tampereen suuntaan ja noin 0,6 km:n jakso Turun suuntaan. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 1-1.

Valtatie 2 (Helsinki–Pori) on Satakunnan maakunnan ja Forssan seudun pääliikenneyhteys pääkaupunkiseudulle. Valtatiellä on merkittävä rooli sekä

henkilö- että raskaan liikenteen reittinä valtakunnallisesti, mutta myös seudullisesti. Valtatie 2 yhdistää keskeiset työssäkäyntialueet ja sillä on suuri merkitys myös sen varrella sijaitsevien kuntien sisäisessä ja alueellisessa liikkumisessa. Humpilan kohdalla pitkämatkaiseen ja seudulliseen liikenteeseen sekoittuu myös paikallista liikennettä, koska maankäyttöä on valtatie molemmin puolin ja rinnakkaisyhteydet ovat puutteellisia.

Valtatie 9 (Turku–Tampere –Jyväskylä–Kuopio–Joensuu–Niirala) on merkittävä poikittaissuuntainen yhteys, joka yhdistää valtakunnallisia keskuksia toisiinsa. Valtatie 9 on Itä- ja Keski-Suomen yhteys keskeisiin Länsi-Suomen vientisatamiin ja sillä on erityistä merkitystä puu-, paperi- ja elintarviketeollisuudelle sekä matkailulle.

Valtatiet 2 ja 9 kuuluvat maanteiden pääväyliin, joita koskee Liikenne- ja viestintäministeriön 1.1.2019 voimaan tullut asetus pääväylistä ja niiden palvelutasosta. Molemmat valtatie ovat tason I pääväyliä. Valtatiet 2 ja 9 on luokiteltu raskaan liikenteen runkoyhteyksiksi, ja ne kuuluvat EU:n TEN-T-verkon kattavaan verkkoon. Valtatie 2 toimii myös tärkeänä joukkoliikenteen runkoyhteytenä.

Valtatie 2 on Humpilan kohdalla suurten erikoiskuljetusten reitti. Valtatie 9 on suurten erikoiskuljetusten reitti valtatieltä 2 Tampereen suuntaan ja pienempien erikoiskuljetusten reitti Humpilan ja Auran välillä.

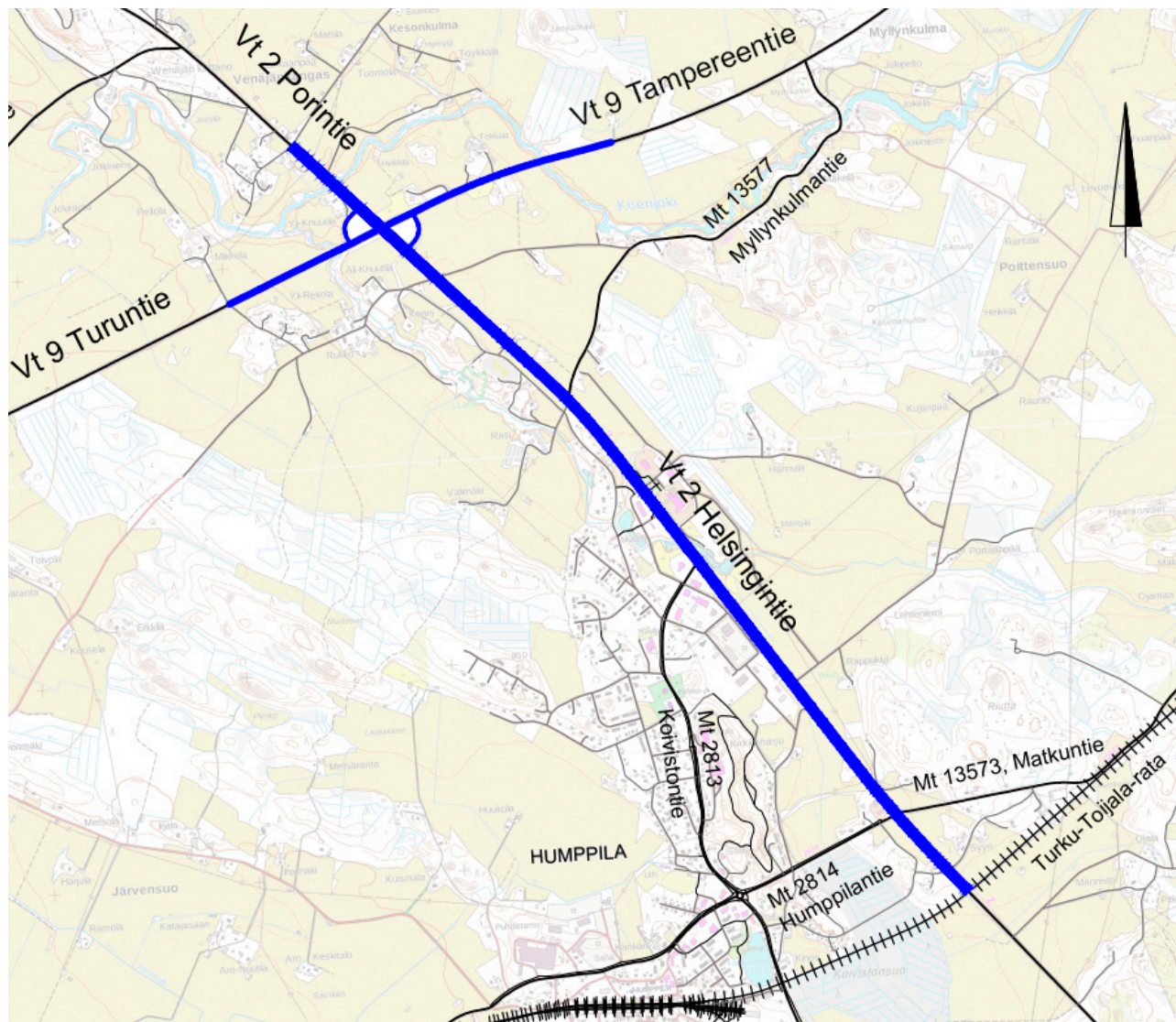
Suunnittelualueen itäpuolella valtatie 2 alittava Turku–Toijala-rautatie on LVM:n asetuksen mukainen rautateiden pääväylä.

1.2. Työn lähtökohdat ja tavoitteet

Aluevaraussuunnitelmatyön tavoitteena oli suunnitella ratkaisu, jolla turvataan valtateiden 2 ja 9 rooli valtakunnallisesti merkittävänä pääväylinä sekä mahdollistetaan maankäytön suotuisa kehittyminen Humpilan kohdalla. Ratkaisu edellyttää rinnakkaisväylä- ja liittymäjärjestelyjen sekä koko liikenneverkon kehittämistä kokonaisuutena, jotta valtatieliikenteen sujuvuus ja turvallisuus sekä valtatie varren palveluiden saavutettavuus voidaan varmistaa.

Aluevaraussuunnitelman lähtökohtana ovat olleet LVM:n pääväyläasetuksessa, valtatie 2 kehittämisselvityksessä ja maakuntakaavassa asetetut kehittämistavoitteet.

Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty tavoite-tilan ratkaisujen tilantarpeet, vaikutukset ja kustannusarvio sekä kehittämisspolku. Aluevaraussuunnitelmaratkaisut ja niiden tilavaraukset ovat lähtökohtana alueen yleis- ja asemakaavoituksessa. Tämä aluevaraussuunnitelma palvelee mm. samaan aikaan käynnissä olevaa Valtateiden 9 ja 2 risteysalueen osayleiskaavatyötä.



Kuva 1-1. Aluevaraussuunnitelman suunnittelualue on valtatie 2 Humpilan kohdalla välillä Kesonkulmantie – rautatiesilta (noin 4,8 km) ja valtatie 9 välillä Kyläntie – Koenjoki (noin 1,85 km).

1.3. Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Keskeisimpiä valtateiden 2 ja 9 suunnittelualuetta koskevia suunnitelmia ja selvityksiä:

Vt 2 Pori–Helsinki kehittämisselvitys, 2017

Palvelutasolähtöisesti laaditussa kehittämisselvityksessä on otettu huomioon kaikki kulkumuodot ja myös tulevaisuuden skenaariot. Selvityksessä esitettyjen ratkaisujen aikajänne ulottuu noin 10 vuoden päähän, minkä lisäksi on esitetty pidemmän aikavälin kehittämisperiaatteita. Selvityksessä Humppilan suunnittelualueelle esitettyjä toimenpiteitä ovat:

- tievalaistus välille vt 9 – rata
- Humppilantien (mt 2814) ja Matkuntien (mt 13573) liittymän porrastaminen sekä alikulkukäytävän tarpeen selvittäminen, portaalien nosto
- Lasitehtaan liittymäjärjestelyjen parantaminen, eritasoratkaisu
- Raskaan liikenteen kapasiteetin ja palvelujen kehittäminen Lasin alueella
- Humppilan Lasitehtaan pysäkkien kehittäminen solmupysäkkeinä

Turku–Tampere kehityskäytäväselvitys, 2014

Kehityskäytäväselvityksessä on tarkasteltu Turku–Tampere-yhteysvälin kehittämistä lyhyellä 15 vuoden aikajänteellä sekä pidemmällä, 30 vuoden tähtäimellä. Selvityksessä on esitetty Humppilan kohdalle seuraavia toimenpiteitä:

- valtatie 2 suuntainen rinnakaistieyhteys välille Humppila – vt 9

- liittymiskaistat valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymään
- Vt 2 ja vt 9 eritasoliittymän risteys sillan leventtäminen JKPP-tietä varten. Todettu myös, että käyttäjäpotentiaali nykyisellä maankäytöllä kuitenkin pieni.

Vt 9 ja vt 2 liittymätarkastelut, Humppila, toimenpideselvitys, 2012

Toimenpideselvityksessä on suunniteltu eritasoratkaisu valtatielle 2 vireillä olevan Vt 9 ja 2 risteysalueen osayleiskaava-alueen kohdalle sekä liittymiskaistojen rakentaminen valtatielle 9 sekä yhteydet valtatie 9 linja-autopysäkeille.

Forssan seudun turvallisen ja viisaan liikkumisen suunnitelma, 2013

Suunnitelmassa on esitetty valtatie 2 suunnittelualueelle seuraavia toimenpiteitä:

- Vt 2 ja 9 liittymäalueen parantaminen v. 2012 toimenpideselvityksen mukaisesti
- Vt 2 suuntainen jalankulku- ja pyörätie välille Koivistontie–Perkiöntie (5,9 km)
- Lasitehtaan tien haaran tasauksen nosto vt 2 liittymässä
- Vt 2 nopeusrajoituksen laskeminen 60 km/h:iin Koivistontien liittymän kohdalla.

Humppilan logistiikka- ja liikennepalvelujen alue, selvitysmuistio, 2015

Selvitys Humppilan logistiikka-alueen kehittämismahdollisuuksista on laadittu Kanta-Hämeen maakuntakaavoituksen taustaselvityksenä. Selvityksessä on mm. tehty alustava arvio logistiikka-alueen synnyttämistä liikennemääristä vaiheissa 1–3, noin vuosina 2025, 2040 ja 20XX.

1.4 Hankkeen tavoitteet

LVM:n 1.1.2019 voimaan tulleen pääväyläasetuksen mukaisesti tason I pääväyliin kuuluvilla valtatteilla 2 ja 9 on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Tavoitteellinen nopeusrajoitus on vähintään 80 km/h, ja turvallisia ohitusmahdollisuuksia on oltava säännöllisin välein. Liittymien määrän on oltava rajoitettua, ja liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä.

Humppilan kohdalla tämä tarkoittaa nykyisten liittymäjärjestelyjen kehittämistä ja liittymien vähentämistä rinnakkaisväyläjärjestelyjen avulla. Järjestelyiden tulee mahdollistaa nopeusrajoituksen nostaminen koko jaksolla 80 km/h:iin. Tavoitetilanteessa valtatie 2 ja valtatie 9 ovat Humppilan kohdalla kaksikaistaisia keskikaideteitä.

Liikenne

- Parannetaan pitkämatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen matka-aikaa, tavoitteena 80 km/h nopeusrajoituksen mukainen matka-aika.
- Turvataan valtakunnallisten terminaalien ja logistiikkakeskusten yhteydet päätieverkkoon.
- Parannetaan jakson työ- ja asiointimatkojen turvallisuutta ja sujuvuutta, tavoitteena turvalliset ja sujuvat yhteydet Humppilan keskustasta valtatie 2 itäpuolisille alueille.
- Edistetään jalankulun ja pyöräilyn edellytyksiä, tavoitteena turvalliset ja sujuvat yhteydet Humppilan keskustasta valtatie 2 itäpuolisille alueille.
- Edistetään joukkoliikenteen käytön edellytyksiä.

Liikenneturvallisuus

- Liikennekuolemien määrä puolittuu ja henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä vähenee 30 % nykytilanteen tasosta.

Ympäristö

- Hankkeella ei aiheuteta merkittäviä maisemahaittoja maakunnallisesti merkittävillä maisemalueilla.

Liikenteen päästöt

- Liikenteen hiilidioksidipäästöt vähenevät.

Liikennemelu

- Melun ohjearvot (55 dB päivällä) eivät ylitä hankkeen vaikutusalueen asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöillä.

Maankäyttö

- Luodaan edellytyksen maankäytön kehittämiseksi valtatie 2 itäpuolelle.
- Varmistetaan palvelujen saavutettavuus valtatietä 2 sekä Humppilan keskustan suunnasta.

2 Suunnittelualueen kuvaus

2.1 Maankäyttö ja kaavoitus

2.1.1 Maakuntakaava

Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 kattaa alueellisesti koko Kanta-Hämeen maakunnan ja sisällöllisesti kaikki maankäyttömuodot. Maakuntavaltuusto on hyväksynyt kaavaehdotuksen kokouksessaan 27.5.2019. Maakuntakaava 2040 on 12.9.2019 kuulutettu tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman.

Maakuntakaava 2040:ssä on esitetty kehittämismerkinnällä Helsinki–Forssa–Pori-kehityskäytävä (HFP), joka on tärkeä ylimatekunnallinen valtatie 2 varren kasvu- ja kehittämisalue ja valtakunnallisesti tärkeä raskaan liikenteen ja pitkämatkaisen joukkoliikenteen väylä. Kehityskäytävä rakentuu taajamien, kehittyvien yritysalueiden ja logistiikan palvelujen kokonaisuudesta. Valtatie 2 ympäristön kehittämissuosituksena (HFP) on, että kehitys- ja liikennekäytävää tulee kehittää laajana maakuntarajat ylittävänä yhteistyönä ympäristöltään vetovoimaisen asumisen ja logistiselta sijainniltaan kilpailukykyisen elinkeinoelämän kanssa. Osana liikennekäytävän kehittämistä varaudutaan valtakunnallisen logistiikka-aluekokonaisuuden toteuttamiseen Humppilassa.

Valtatiet 2 ja 9 on esitetty valtatie-merkinnällä ja ne ovat osa TEN-T liikenneverkon kattavaa verkkoa. Molemmat valtatiet on osoitettu merkittävästi parannettaviksi tieyhteyksiksi, joiden kunto, liikennetarve tai ympäröivä maankäyttö edellyttää tien merkittävää parantamista. ”Merkittävä parantaminen” sisältää myös uuden eritasoliittymän rakentamisen tapauksissa, joissa se osoittautuu tien

suunnittelussa tarpeelliseksi. Suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilymiseen sekä ulkoilureittien ja ekologisen verkoston kannalta tärkeiden viheryhteyksien jatkuvuuden turvaamiseen. Valtatieosuuksilla tulee kiinnittää huomiota joukkoliikenteen järjestelyiden toimivuuteen.

Maakuntakaavan suunnittelumääräyksessä todetaan, että ”Alueiden suunnittelussa on säilytettävä mahdollisuus toteuttaa valtatie 2 2-ajorataisena Forssan kaupunkiseudulla”. Tämä tarkoittaa 2-ajorataista valtatietä, jossa ajosuunnat on erotettu toisistaan keskikaistalla tai keskikaiteella. Tie voi olla 1+1- tai 2+2-ajokaistainen.

Valtateiden 2 ja 9 liittymä on esitetty nykytilanteen mukaisesti eritasoliittymänä. Maantie 2814 (Humppilantie) on esitetty merkittävä yhdystie tai katu-merkinnällä.

Valtatien 2 itäpuolelle on osoitettu valtatie 2 suuntainen kevyen liikenteen yhteystarve, joka risteää valtatie 9 kanssa. Merkinnällä osoitetaan kehitettäviä seudullisia kevyen liikenteen väyliä, jotka voidaan toteuttaa erillisinä kevyen liikenteen väylinä, levennetyillä piennarratkaisulla tai yhdystieverkon osana. Merkinnällä osoitetaan myös kevytliikennettä palvelevat merkittävät kehitettävät silta- ja alikuluratkaisut. Valtatie 2 länsipuolella on ulkoilureitti-merkintä Kauppatieltä kohti Humppilan keskustaa.

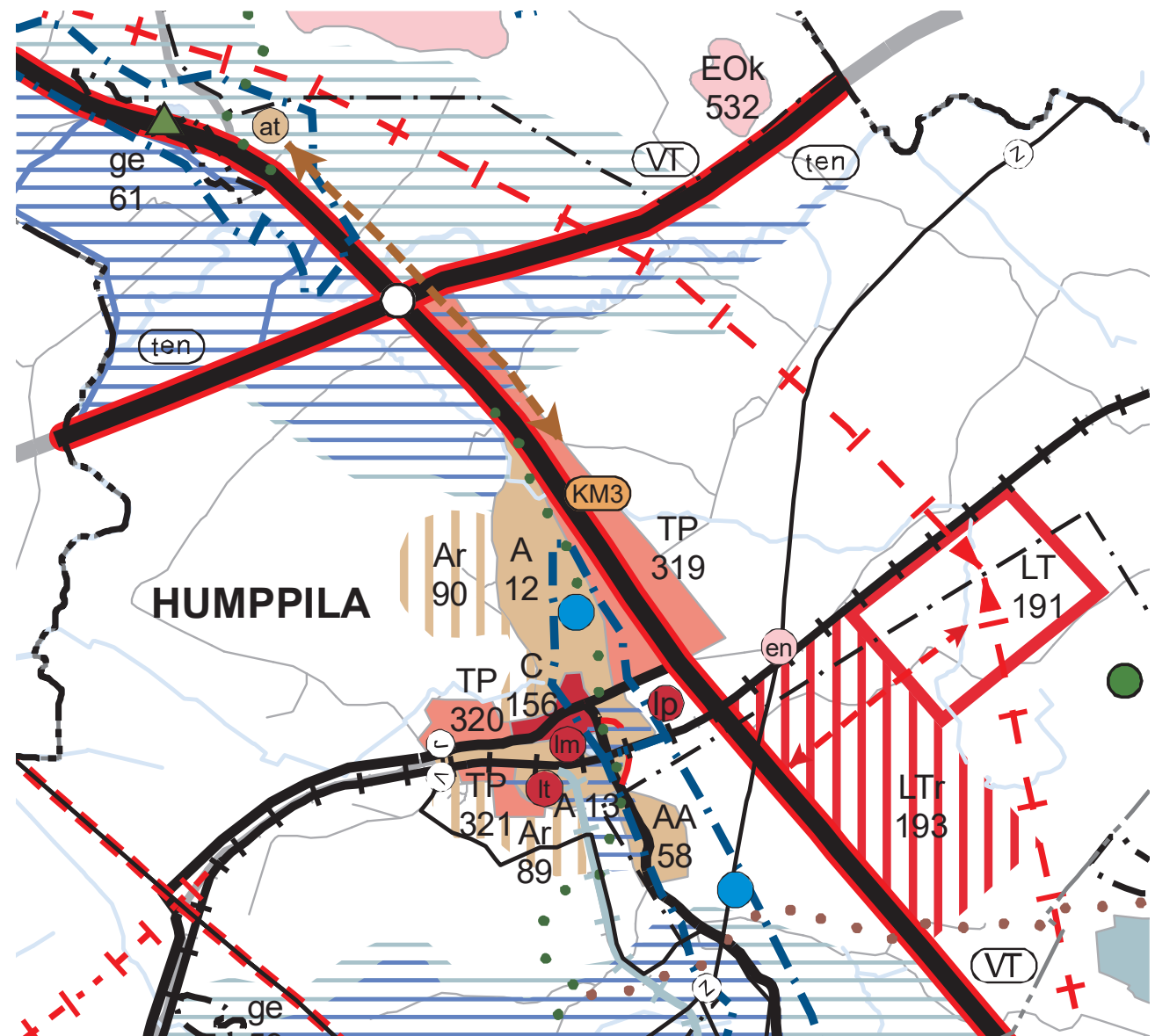
Valtatien 2 itäpuoli valtatie 9 ja maantien 13673 (Matkuntie) välillä on osoitettu työpaikka-alueeksi (TP), jossa voi olla tuotantotoimintaa, toimisto- ja palvelutyöpaikkoja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta teollisuutta ja varastointia. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tarkoituk-

senmukaiseen toteutusjärjestykseen ja yhdyskuntarakenteen eheyteen sekä joukkoliikenteen järjestelyihin ja toimiviin kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiin. Alueiden suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että alueelle voidaan järjestää toimivat liikenneyhteydet.

TP-alueella sijaitseva Humppilan lasitehdas on merkitty KM3-kohdemerkinnällä, joka on kaupallis-

ten palvelujen kohde, jolle saa sijoittaa merkitykseltään seudullisia matkailua palvelevan vähittäiskaupan suuryksiköitä. Vähittäiskaupan kerrosalan enimmäismitoitus on 30 000 k-m² erikoistavara-kauppaa ja laajan tavaravaliokiman kauppaa.

Suunnittelualueen eteläpäässä, Turku–Toijala-pääradan varteen, valtatie 2 länsipuolelle on osoitettu logistiikka-alue (LT) sekä logistiikka-alueen reservi-



Kuva 1-2. Ote Kanta-Hämeen maakuntakaavasta 2040.

alue (LTr). Alueelle on mahdollista toteuttaa raide- ja kumipyöräkuljetukset yhdistävä logistiikkatermi- naali. Alueelta on osoitettu tieliikenteen yhteystarve valtatielle 2. Alueiden suunnittelussa tulee varau- tua liikenne-, logistiikka- ja työpaikkatoimintojen sijoittumiseen alueelle. Maankäytön suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää liikennejärjestelyi- hin ja muun maankäytön sekä luonto- ja ympäristö- arvojen yhteensovittamiseen. Suunnittelussa tulee varmistaa alueen sujuva ja turvallinen kytkeytymi- nen ympäröivään liikennejärjestelmään. Humppilan logistiikka-alueen suunnittelussa ja toteutuksessa

tulee ottaa huomioon alueen toiminnallinen kytkey- tyminen ns. Lasin elinkeinoalueen kehittämiseen.

Valtateiden 2 ja 9 liittymää ympäröivä alue on maa- kunnallisesti merkittävä maisema-alue. Suunnitte- lumääräyksen mukaan suunnittelussa, käytössä ja rakentamisessa on varmistettava, että maakunnal- lisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnon- perinnön arvot säilyvät. Avointen maisematilojen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijaintiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Alue on myös maakunnallisesti merkittävä raken- nettu kulttuuriympäristö, jonka turvaaminen on otet- tava huomioon. Suunnittelussa, käytössä ja raken- tamisessa tulee turvata ja edistää kaupunkikuvan ja rakennusperinnön arvojen säilymistä ja kehittä- mistä. Uusi rakentaminen on sopeutettava alueen kulttuuriympäristön ominaispiirteisiin ja ajalliseen kerroksellisuuteen.

2.1.2 Yleiskaavat

Humppilan kirkonseudun osayleiskaava

Suunnittelualueen keskivaiheilla on voimassa Humppilan kirkonseudun oikeusvaikutteinen osayleiskaava vuodelta 1999 (kuva 2-2). Osayleis- kaavan liikenneverkko valtatie 2 suunnittelualu- een kohdalla vastaa hyvin pitkälti nykyisiä liikenne-

järjestelyjä. Valtatie 2 itäpuolelle on osoitettu yksityisten palvelujen ja hallinnon alueita (PK) sekä teollisuus- ja varastoalueita (T). Valtatie 2 länsipuolella on asuinpienalojen alueita (AP), yksityisten palvelujen ja hallinnon alueita (PK) sekä teollisuus- ja varastoalueita (T). Lisäksi valtatie 2 molemmin puolin on puistoaluetta (VP), joka noudattelee val- tatie 2 kanssa risteävän Portaanpäänojan sijaintia.

Valtateiden 9 ja 2 risteysalueen osayleiskaava

Suunnittelualueen pohjoispäässä on vireillä Valta- tie 2 ja 9 risteysalueen osayleiskaava, jota laa- ditaan samanaikaisesti tämän aluevaraussuunni- telman kanssa. Osayleiskaava on ollut luonnoksena nähtävillä keuhvällä 2018. Osayleiskaavassa osoite- taan uusia TP-alueita valtatie 2 länsipuolelle Lasin alueen ja valtatie 9 väliselle alueelle. Osayleis- kaava-alueen liikenneverkko kytkeytyy valtatiehen 2 ja valtatiehen 9 tässä aluevaraussuunnitelmassa esitettävien järjestelyjen mukaisesti.

2.1.3 Asemakaavat

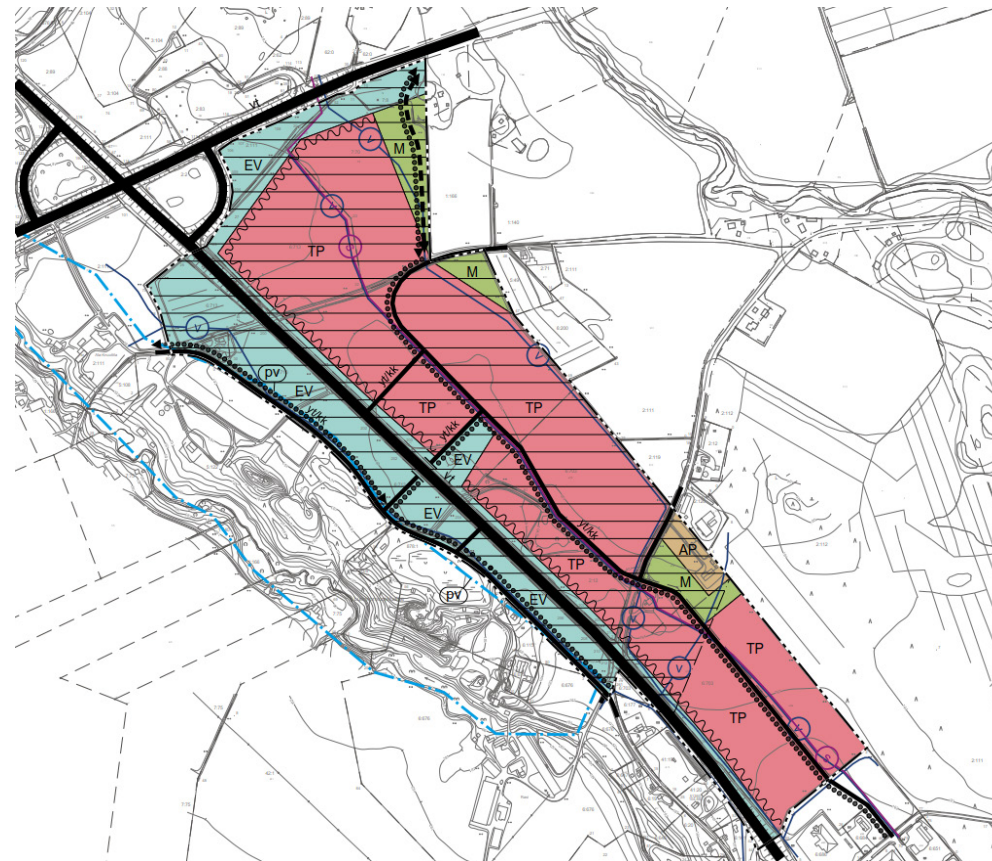
Suunnittelualueella on voimassa olevia asemakaa- voja valtatie 2 suunnittelujakson keskivaiheilla. Asemakaavoitettu alue on esitetty kuvassa 2-4.

2.1.4 Maankäyttö

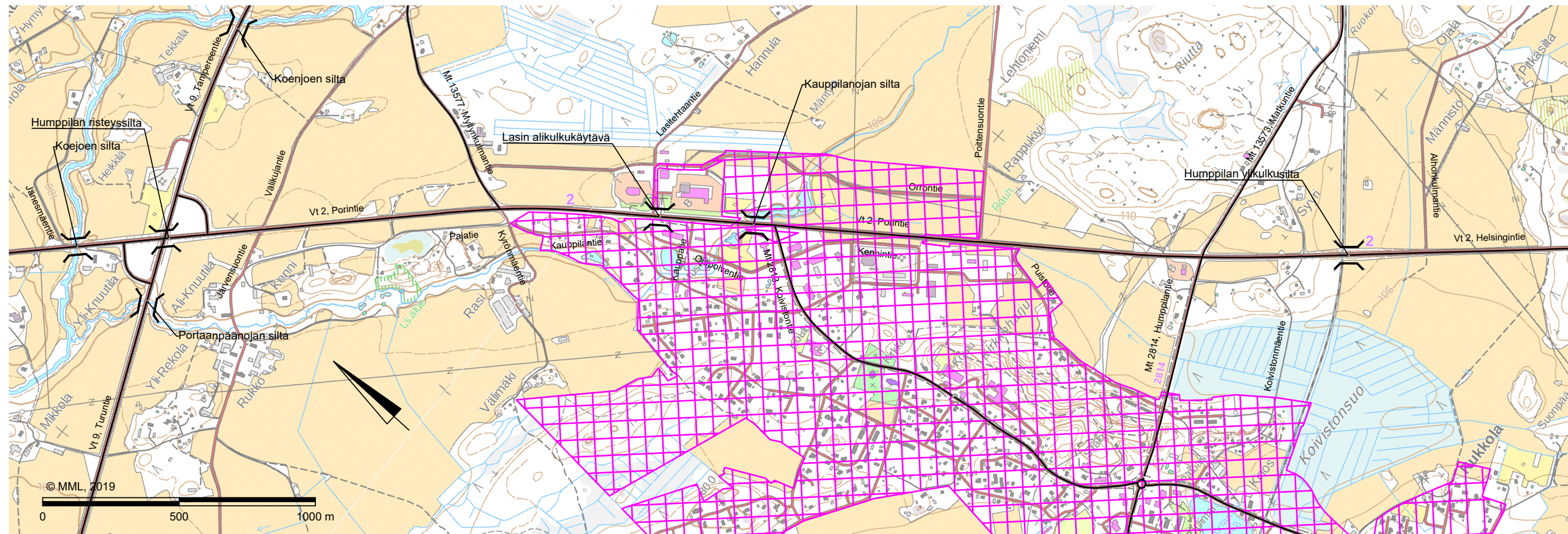
Humppilan keskustaajama sijaitsee valtatie 2 länsipuolella, Turku–Toijala-radan ja valtatie 9 välissä. Keskustaajamassa sijaitsevat mm. kun- nan kaksi koulua, Kirkonkulman koulu (1.-6. lk) ja Humppilan yläaste. Asutuksen painopiste on val- tatie 2 länsipuolella. Kaupalliset palvelut ja yritys- toiminta ovat sijoittuneet keskustaajaman lisäksi myös valtatie 2 varteen, hyvien liikenneyhteyksi- en ja liikennevirtojen läheisyyteen. Mm. valtatie 2 itäpuolella sijaitseva Humppilan Lasi on tärkeä palvelupaikka myös kuntalaisille.



Kuva 2-2. Ote Humppilan kirkonseudun oikeusvaikutteisesta osayleiskaavasta (1999).



Kuva 2-3. Vt 9 ja vt 2 risteysalueen osayleiskaava, keuhvällä 2018 nähtävillä ollut luonnos.



Kuva 2-4. Suunnittelualueen asemakaavoitetut alueet ovat valtaien 2 varressa Lasin kohdalla ja siitä etelään kohti kuntakeskusta.

Kunnan tavoitteena on kehittää maankäyttöä myös valtatie 2 itäpuolella. Lasitehtaan tien ja Poittensuontien väliin on asemakaavoitettu alueita teollisuudelle ja liikerakentamiselle. Lasitehtaan tien ja valtatie 9 välille kaavoitettava työpaikka-alue mahdollistaisi kaupallisten palvelujen laajenemisen, mm. raskaan liikenteen palveluita.

2.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

2.1.1 Tieverkko ja liittymät

Valtatiet 2 (Helsinki–Pori) ja 9 (Turku – Niirala) ovat suunnittelualueen kohdalla kaksikaistaisia maanteitä. Suunnittelualueen pohjoispäässä on valtatei-

den 2 ja 9 kaksiramppinen eritasoliittymä, jossa valtatie 2 pääsuuntana ylittää valtatie 9. Valtatie 2 ramppi liittymässä on suuntaisliittymät, joissa on erkanemiskaistat, mutta ei liittymiskaistoja. Valtatie 9 ramppi liittymät ovat tavallisia kolmihaaraliittymiä vasemmalle kääntymisineen. Liittymässä on väistötilat ja oikeallekääntymiskaistat sekä ramppisivusuunnilla tulppasaarekkeet.

Valtatie 2 suunnittelualueella on lisäksi 12 tasoliittymää. Lasin aluetta palvelevat Lasitehtaan tien ja Kauppatien liittymät ovat korokkein kanavoituja kolmihaaraliittymiä (kuva 2-5). Humpilan keskusta johtavan maantien 2813 (Koivistontie) liittymässä on väistötila. Maanteiden 2814 ja 13573 (Humppilantie ja Matkuntie) neliahaarainen liittymä on maa-



Kuva 2-5 Kauppatien ja taaempänä olevan Lasitehtaan tien kanavoitujen liittymien kohdalla noin 600 m matkalla valtatie 2 nopeakäyttöalue on 60 km/h.



Kuva 2-6 Matkuntie (etualalla) ja Humppilantien ajoratamerkinnoin kanavoitu neliahaaraliittymä on Humppilan kuntakeskuksen pääliittymä Helsingin suuntaan.

lauksin kanavoitu, ja myös sen kautta on yhteys Humppilan keskusta (kuva 2-6). Muut liittymät ovat avoimia liittymiä.

Valtatien 2 länsipuolella eli kuntakeskuksen puolella on rinnakkaisväyläyhteyksiä lähes koko suunnittelujaksolla, mutta laatutasossa on puutteita. Valtatien itäpuolella on rinnakkaisväylä Orrontie noin 2 km osuudella. Rinnakkaisväyliä ajoradat palvelevat myös jalankulkua ja pyöräilyä, koska erillisiä valtatien suuntaisia jalankulku- ja pyöräteitä ei ole.

Suunnittelualueen eteläpuolella valtatie 2 ylittää Turku–Toijala-rautatien.

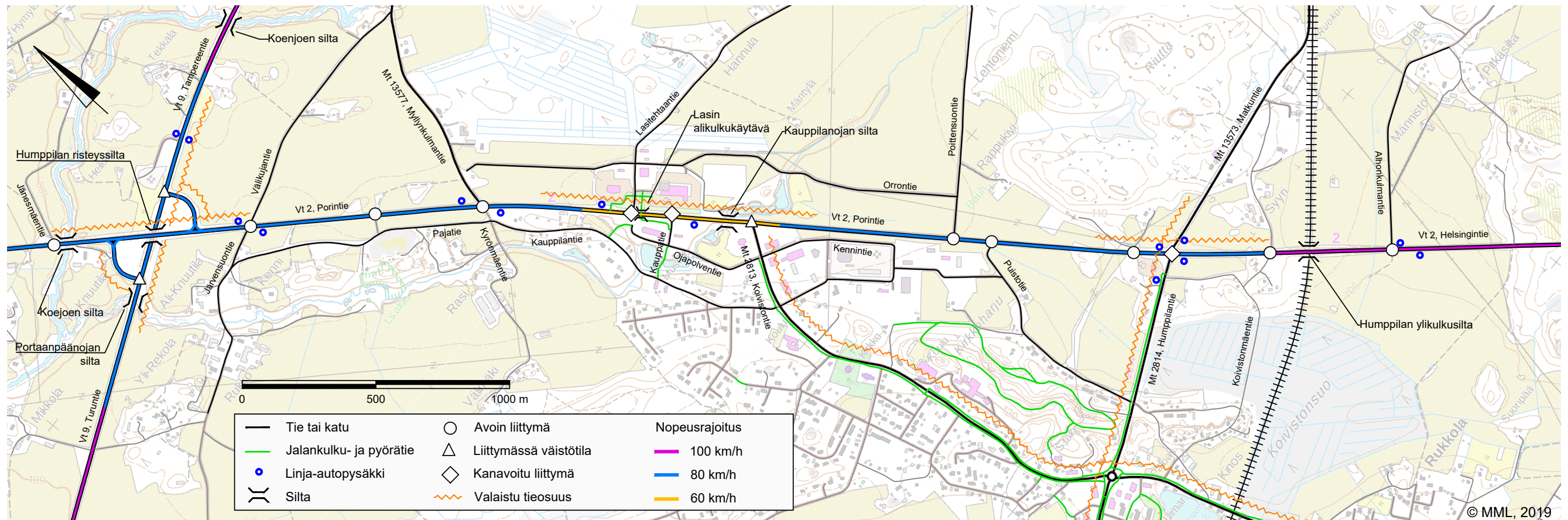
Valtatien 9 suunnittelujaksolla Humppilan eritasoliittymän rampeista itään on entisen huoltoaseman liittymä ja neljä tonttiliittymää sekä muutama maa- ja metsätalousliittymä. Turun suunnassa

suunnittelujakson alussa on Kyläntien liittymä. Valtatien kuntakeskuksen puolella rinnakkaistienä toimii Kyläntie-Järvensuontie Turun suuntaan noin 0,6 km:n matkalla ja Tampereen suuntaan Myllykulmantie (mt 13577) noin 2,2 km:n matkalla.

Suunnittelualueen tieverkko ja liittymät on esitetty kuvan 2-7 kartalla.

2.2.2 Tien tekniset ominaisuudet

Poikkileikkaus ja päällysteleveys. Valtatie 2 suunnittelualueella kaksikaistainen tie, jonka peruspoikkileikkaus on 9/7 m ja päällysteleveys 8,5 m. Valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymän kohdalla noin 700 m osuudella poikkileikkaus on 10/7 ja päällysteleveys 10,5 m. Valtatien 9 peruspoikkileikkaus on samoin 9/7 m.



Kuva 2-7 Suunnittelualueen tieverkko nykytilanteessa.

Nopeusrajoitus. Valtatien 2 nopeusrajoitus on suunnittelualueella pääsääntöisesti 80 km/h. Lasitehtaan liittymien kohdalla nopeusrajoitus on alennettu 60 km/h:iin noin 600 m osuudella (kuva 2-5). Suunnittelualueen eteläosassa, mt 2814 (Humppilantie) liittymän eteläpuolella nopeusrajoitus on 100 km/h. Valtatiellä 9 nopeusrajoitus on eritasoliittymän kohdalla 80 km/h, muuten 100 km/h.

Tievalaistus. Tievalaistus on valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymän kohdalla, Humppilan lasitehtaan ja mt 2813 (Koivistontie) liittymien kohdalla sekä mt 2814 (Humppilantie) liittymän kohdalla.

Jalankulku- ja pyörätiet, alikulkukäytävät. Suunnittelualueella ei ole valtatie 2 eikä 9 suuntaisia jalankulku- ja pyöräteitä. Valtatie 2 länsipuolella rinnakkaistiet Pajatie ja Kauppilantie palvelevat jalankulkua ja pyöräilyä keskustan pohjoispuolella. Valtatie itäpuolella on rinnakkaistie (Orrontie) noin 2 km osuudella. Lasitehtaan kohdalla on alikulkukäytävä, joka on ainoa paikka suunnittelualueella, jossa kävelijät ja pyöräilijät voivat risteä valtatieliikennettä eri tasossa. Valtatie 9 eteläpuolella sopivainen reitti Myllykulmantie-Järvensuontie-Kyläntie tarjoaa lähes 3 km pitkän rinnakkaisyyhteyden.

Linja-autopysäkit ja liityntäpysäköinti. Valtatie 2 suunnittelualueella on 5 linja-autopysäkkiparia. Tärkeimmät pysäkit sijaitsevat Lasin alikulkukäytävän yhteydessä, minne on järjestetty pyörien ja autojen liityntäpysäköinti (kuva 2-11). Valtatiellä on 9 on pysäkkipari eritasoliittymän Tampereen puolella. Valtatie 9 pysäkeille ei ole jalankulkuväylää.

Sillat. Valtateiden aluevaraussuunnitelman suunnittelujaksoilla on seitsemän siltaa:

- Vt2 Koejoen silta (2311), teräsbetoninen kotolopalkkisilta (valmistunut v. 1957, kuva 4-7)
- Vt2/vt9 Humppilan risteysilta (2476), teräsbetoninen jatkuva laattasilta (v. 1964)

- Vt2 Lasin, alikulkukäytävä (3149), teräsbetoninen rengaskehäsilta (v. 1998)
- Vt2 Kauppilanojan silta (2384), teräsbetoninen laattasilta (v. 1957)
- Vt2 Humppilan ylikulkusilta (2383), teräsbetoninen vinojalkainen laattakehäsilta (v. 1957)
- Vt9 Portaanpäänojan silta (5721), teräksinen putkisilta (v. 1998, kuva 4-6)
- Vt9 Koenjoen silta (2491), teräsbetoninen jatkuva laattasilta (v. 1965, kuva 2-8)



Kuva 2-8 Valtatiellä 9 välttäväkuntoisen Koenjoen sillan hyötyleveys on 10,0 m ja kannen pituus 37,2 m

Johdot ja laitteet. Aluevaraussuunnitelma-alueella on kunnan vesijohto- ja viemäriinjoja valtatie 2 molemmin puolin, osin valtatie varressa ja osin rinnakkaistien varressa. Ne risteävät valtatie kanssa Myllykulmantien ja Koivistontien välillä sekä Humppilantien liittymän pohjoispuolella. Kaukolämpöputkia on ainoastaan valtatie 2 länsipuolella. Kyrönmäentien ja Lasitehtaan tien liittymien välillä kaukolämpöputki sijaitsee valtatie varressa, muualla rinnakkaistien varressa.

Rappukiven tilan eteläpuolella valtatie 2 ja metsäkumpareen välissä on telemasto. Suunnittelualueen ainoa voimalinja Elenian 110 kV kulkee

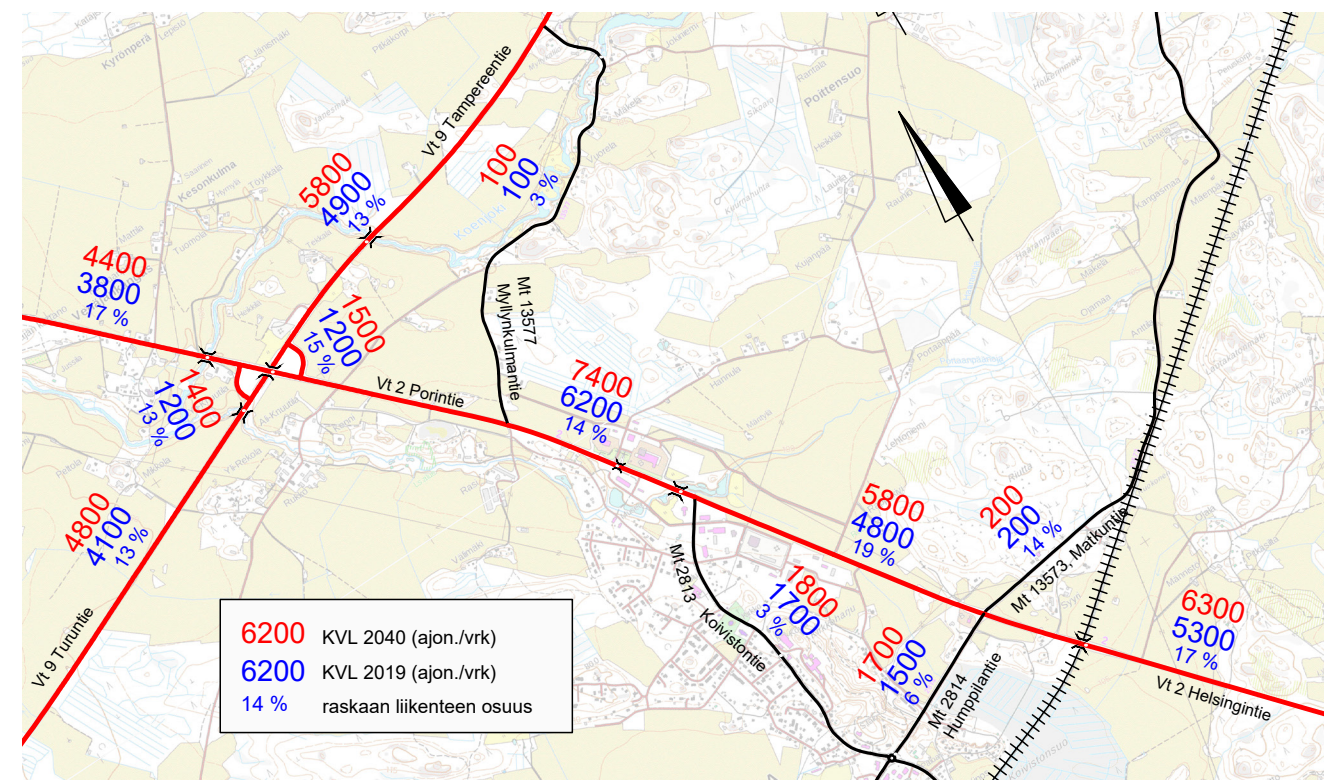
Matkuntien yli aivan suunnittelualueen itäreunassa, missä on myös Humppilan sähköasema. Lisäksi alueella on pienempiä 20 kV:n sähkölinjoja.

2.3 Liikenne

2.3.1 Liikennemäärät

Nykytilanne

Humppilan kohdalla (radan ja valtatie 9 välillä) valtatie 2 liikennemäärä on 4800–6200 ajon./vrk (KVL 2018), josta raskaan liikenteen osuus on korkea 14–19 % (kuva 2-9). Liikennemäärät ovat suurimmillaan kesäaikaan: kesän keskivuorokausiliikenne on 5900–7100 ajon./vrk (KKVL 2018). Perjantai ja sunnuntai korostuvat vilkasliikenteisinä päivinä.



Kuva 2-9 Nykytilanteen (2019) ja ennustevuoden 2040 keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät (KVL) suunnittelualueella, kun jälkimmäisessä valtateiden risteysalueen maankäyttö on toteutettu, mutta erillistä logistiikka-aluetta radan toisella puolella ei ole.

Valtatie 9 liikennemäärä eritasoliittymästä Turun suuntaan on noin 4100 ajon./vrk ja Tampereen suuntaan noin 4900 ajon./vrk (KVL 2018). Raskaan liikenteen osuus on melko korkea 13 %.

Suunnittelualueen vilkkaimmissa liittymissä tehtiin liikennevirtalaskennat pe 15.3.2019. Laskentatulosista selville saatu iltahuipputunnin ajankohta oli klo 16–17. Ajankohta vastaa suunnilleen vuoden 300. vilkkainta tuntia. Toimivuustarkasteluja varten liikennemääriä kasvatettiin kertoimella vastaamaan vuoden 100. vilkkainta tuntia. Liikennemäärät laskettiin valtateiden eritasoliittymässä sekä valtatiellä 2 Lasitehtaan tien, Kauppatie, Koivistontien ja Humppilantien liittymissä. Liikennevirtatiedot on esitetty liitteessä 1.

Liikenne-ennuste

Liikenteen ennustetaan kasvavan noin 20 % vuoteen 2040, jolloin valtatie 2 liikennemäärän ennustetaan olevan 5800–7400 ajon./vrk ja valtatie 9 liikennemäärän 4800–5800 ajon./vrk (KVL 2040, kuva 2-9). Liikenne-ennusteen lähtökohtana on Väyläviraston Valtakunnalliset tieliikenne-ennusteet -julkaisun (57/2018) yhteysvälikohtaiset ennusteet valtatie 2 jaksoille Karkkila–Humppila ja Humppila–Huittinen sekä valtatielle 9 Loimaa–Urkala.

Valtatie 2 itäpuolelle kaavoitetun uuden maankäytön on arvioitu lisäävän liikennettä eniten liittymissä ja sivusuunnilla, sillä suuri osa maankäytön liikenteestä on ohikulkuliikennettä, joka poikkeaa alueella. Uuden maankäytön ei oleteta kasvattavan valtateiden liikennemääriä merkittävästi valtakunnallista yhteysväliennustetta enempää. Arviot valtatie 2 itäpuolen uuden maankäytön liikennetuotoksista on esitetty liitteessä 2.

Maakuntakaavassa esitettyä valtatiehen 2 kytkeytyvää logistiikka-aluetta ei ole otettu ennusteessa huomioon. Se kasvattaisi valtatie 2 liikennemääriä suunnittelualueella arviolta noin 1000 ajon./vrk vuoden 2040 tilanteessa. (Humppilan logistiikka- ja liikennepalvelujen alue, selvitysmuistio, 2015)

2.3.2 Liikenteen sujuvuus

Nykytilanne

Nykytilanteessa liikenteen sujuvuudessa ei ole ongelmia valtateiden linjaosuuksilla ja liittymätkin toimivat kohtuullisen hyvin. Toimivuustarkastelut on tehty jakson vilkkaimpiin liittymiin eli valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymän kaikkiin ramppiliittymiin, Lasitehtaantien, Kauppatien, Koivistontien ja Humppilantien liittymiin. Toimivuutta on tarkasteltu Synchro/SimTraffic-ohjelmistolla.

Tarkasteluajankohtana eli vuoden 100. vilkkaimpana tuntina liittymät toimivat HCM-palvelutasoluokituksen mukaan palvelutasolla C (tydyttävä). Palvelutaso on määritetty tasoliittymän huonoimman suunnan mukaan, joka on sivusuunnan vasemmalle kääntyvä virta. Muut suunnat toimivat vähintään palvelutasolla B (hyvä). Valtatie 2 suuntaisliittymät eritasoliittymässä toimivat tarkastelujen perusteella palvelutasolla A (erittäin hyvä).

Liittymän palvelutaso kuvaa 100. vilkkaimman tunnin keskimääräistä tilannetta, joten siitä ei ilmene satunnaiset pidemmät viivytykset ja haasteet liittyä päävirtaan. Kunnalta saatujen tietojen mukaan Lasitehtaantien liittymässä sivusuunnalla on ruuhkaksiin aikoihin useiden autojen pituinen jono. Sivusuunnalta liikkeelle lähtö ja liittyminen valtatielle on etenkin raskaalle liikenteelle hankalaa johtuen Lasitehtaantien pakollisesta pysähtymisestä ja pienestä ylämäestä. Lisäksi vasemmalle kääntyvien autojen jono estää kääntymisen oikealle, koska sivusuunnalla ei ole varsinaisia ryhmittymiskaistoja.

Valtateiden eritasoliittymässä valtatie 2 pohjoisessa suuntaisliittymässä rampilta valtatielle 2 liittyminen ajosuunnassa Tampere → Valtateiden eritasoliittymässä raskaan liikenteen liittyminen pohjoispuolen rampilta valtatielle 2 on ajoittain hankalaa, koska liittymiskaistaa ei ole. Myös valtatie 2 pienen nousu sillalle tullessa vaikeuttaa osaltaan raskaan liikenteen liittymistä.

Ennustetilanne

Ennustevuoden 2040 liikennemäärillä sujuvuusongelmia ei ole odotettavissa linjaosuuksilla, mutta tasoliittymien kuormitus kasvaa maankäytön kehittymisen myötä. Ennustetilanteessa, noin vuonna 2040, valtatie 2 tasoliittymien palvelutaso heikenee välttäväksi (palvelutaso D), huonoksi (E) tai erittäin huonoksi (F), jos yleinen liikenne-ennuste



Kuva 2-10 Valtateiden suuntaisten jalankulku- ja pyöräteiden puuttuessa kulkijat voivat osin käyttää rinnakkaisia sorateitä. Kuvassa vasemmalla Järvensuontie ja oikealla Pajatie.

ja kaikki kaavoitettu maankäyttö toteutuvat maksimiennusteen mukaisesti. Yksittäisen liittymän toimivuus voi heikentyä jo aikaisemmin, jos suuri osa maankäytön kasvavasta liikenteestä suuntautuu vain yhden liittymän kautta valtatielle 2.

2.3.3 Jalankulku ja pyöräily

Humppilan keskustasta on jalankulku- ja pyörätie Lasin alikulkukäytävään, jonka kautta on turvallinen yhteys valtatie 2 linja-autopysäkeille sekä Lasin alueen palveluihin. Muutoin jalankulku ja pyöräily on suunnittelualueella melko vähäistä ja tapahtuu autoväylien reunassa ja pientareilla tai rinnakkaisia sorapintaisia teitä pitkin, esim. Järven-suoltieltä (kuvassa 2-10) pääsee Lasin alueelle ja kuntakeskukseen Pajatie ja Kauppilantien kautta, tai Välikujantien kautta Myllykulmalle ylittämällä valtatie 2 tasossa.

2.3.4 Joukkoliikenne

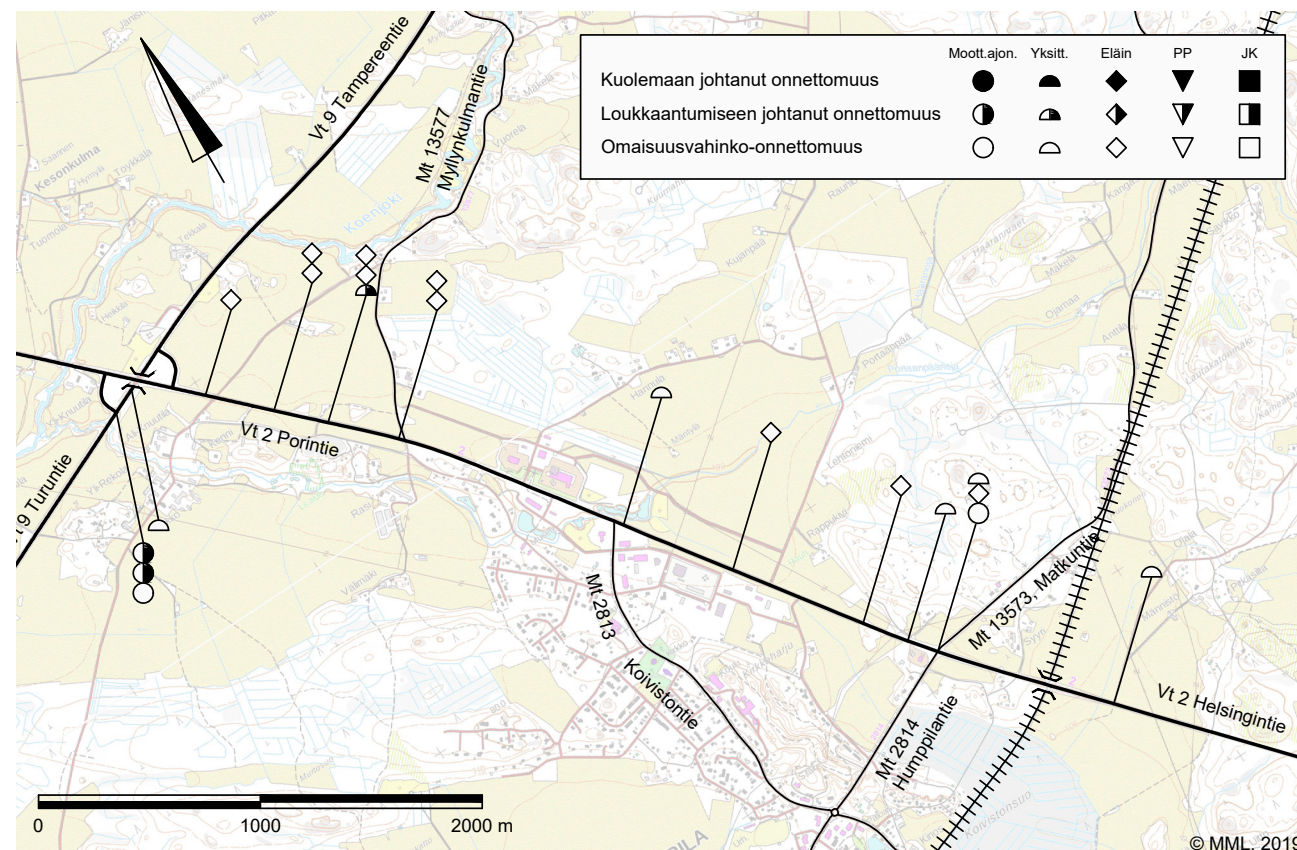
Valtatiet 2 ja 9 ovat tärkeitä joukkoliikenteen runkoyhteyksiä. Valtatiellä 2 Helsingin ja Porin välillä liikennöidään arkisin noin tunnin välein molempiin suuntiin. Valtatiellä 9 Turun ja Tampereen välillä liikennöidään lähes yhtä tiheällä vuorovälillä. Molemmilla valtateilla on pysäkkipari Humppilan kohdalla ja valtatiellä 2 pysäkkien yhteydessä on Lasin alikulku jalankulku- ja pyöräilyväylälineen sekä liityntäpysäköintineen (kuva 2-11).

2.3.5 Erikoiskuljetukset

Valtatie 2 on Humppilan kohdalla suurten erikoiskuljetusten reitti, jonka mitoitusvaatimus on 7x7x40 m. Valtatie 9 on suurten erikoiskuljetusten (7x7x40 m) reitti valtatieltä 2 Tampereen suuntaan ja pienempien erikoiskuljetusten reitti valtatie 2 ja Auran välillä.



Kuva 2-11 Valtatiellä 2 Lasin alikulkukäytävän pysäkkiparin luona on pysäkkikatokset, alikulkukäytävä ja liityntäpysäköintipaikat sekä pyörille että autoille.



Kuva 2-12 Suunnittelualan maanteillä vuosina 2014–2018 tapahtuneet poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet. (Tierekisteri 2019)

2.4 Liikenneturvallisuus

Suunnittelualueella on tapahtunut vuosina 2014–2018 yhteensä 20 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista kolme on johtanut henkilövahinkoihin (kuva 2-12). Kaksi niistä on ollut valtatie 9 läntisessä ramppiliitymässä tapahtuneita risteämisonnettomuuksia ja yksi on ollut suoralla tieosuudella tapahtunut yksittäisonnettomuus. Täydennystieto: Vuodelta 2019 tilastoon on alueelta kirjattu vain kaksi omaisuusvahinko-onnettomuutta.

Valtatien 9 eritasoliittymän ja Lasitehtaantien välisellä peltoaukealla on tapahtunut lukuisia aineellisiin vahinkoihin johtaneita peura- ja hirvionnettomuuksia. Suurin osa suunnittelualan onnettomuuksista onkin ollut eläin- ja yksittäisonnettomuuksia. Syksystä 2015 alkaen poliisi ei enää ole tilastoinut kaikkia peuraonnettomuuksia, joten siltä osin aineisto on osin puutteellinen. Liitymässä tapahtuneita kääntymis- tai risteämisonnettomuuksia on tapahtunut ainoastaan valtatie 9 läntisessä ramppiliitymässä.

2.5 Ympäristö

2.5.1 Luonnonolot

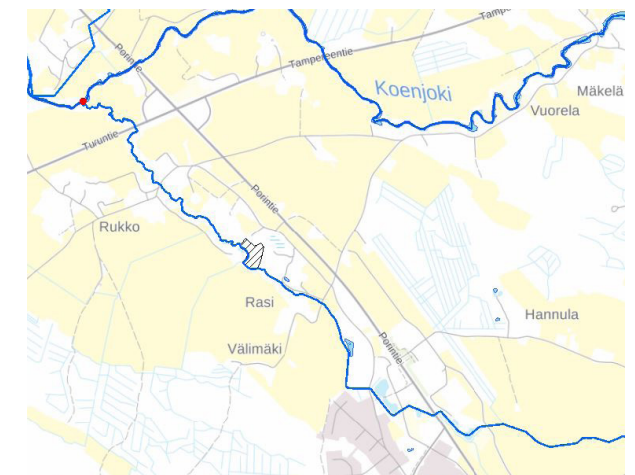
SYKE:n paikkatietojen ja Maakuntakaava 2040:n yhteydessä tehtyjen selvitysten mukaan suunnittelualueella ei ole arvokkaita luontokohteita, luonnonsuojelualueita tai Natura 2000 -alueita. Lähin ympäristökohde on luonnonsuojelualue Kennin harjuriinne, joka sijaitsee valtatie 2 ja Pajatien länsipuolella, noin 200 m etäisyydellä valtatiestä.

2.5.2 Pinta- ja pohjavedet

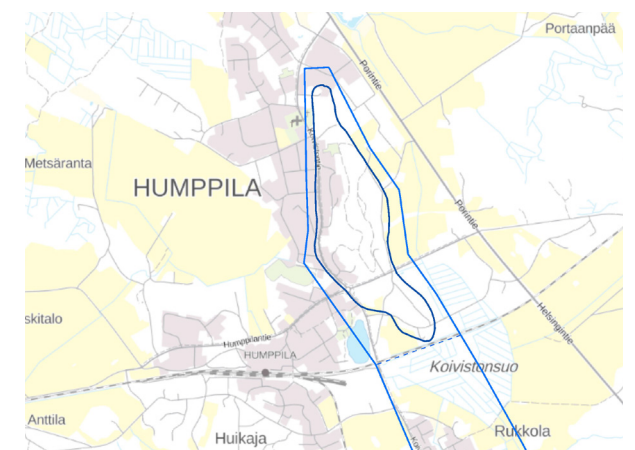
Valtatie 2 risteää Kauppilanojan sillalla Portaanpäänojan kanssa, joka on kapea, alle 5 metriä leveä joki. Valtateiden eritasoliittymän pohjoispuolella

la 7-20 metriä leveä Koenjoki risteää sekä valtatiestä 2 (Koejoen silta, kuva 4-7) että valtatiestä 9 (Koenjoen silta, kuva 2-8). Jokien sijainti on esitetty kuvassa 2-13.

Suunnittelualan lähin pohjavesialue on Kirkkoharjun pohjavesialue (luokka 1) valtatie 2 länsipuolella (kuva 2-14). Pohjavesialueen reuna sijaitsee noin 200 metrin päässä valtatiestä 2. Suunnittelualueella ei ole järviä. Kuntakeskuksessa on Koivistonlammi uimarantoineen.



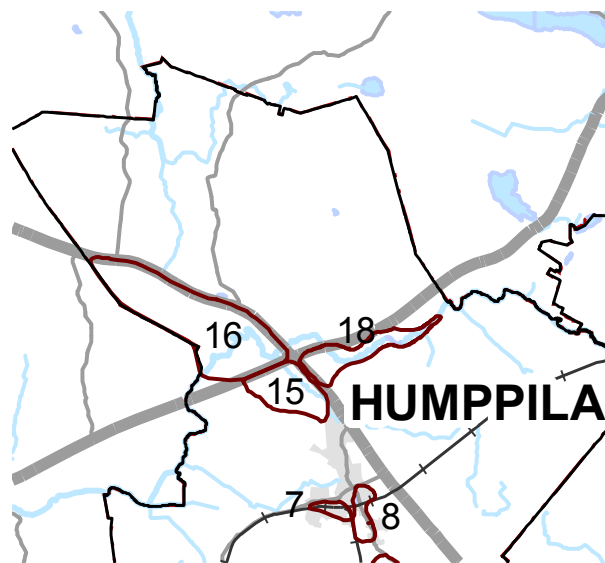
Kuva 2-13 Valtatie 2 suuntainen Portaanpäänoja ja valtatie 9 suuntainen Koenjoki. Portaanpäänojan varressa sijaitsee Kennin harjuriinne-luonnonsuojelualue (kartalla rasteroitu), joka jää suunnittelualan ulkopuolelle.



Kuva 2-14 Kirkkoharjun pohjavesialue (luokka 1) valtatie 2 länsipuolella.



Kuva 2-15 Venäjän-Myllynkulman kulttuurimaisemat (kartalla alue 1) on maakunnallisesti merkittävä maisema-alue.



Kuva 2-16 Maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ovat valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymän kolmessa liittämäljännöksessä sijaitsevat Humppilan kylä ja kulttuurimaisema (15), Myllynkulman kulttuurimaisema (18) ja Venäjän kartano ja kulttuurimaisema (16).

2.5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

Suunnittelualue on lähes kokonaan avointa ja suhteellisen tasaista peltoaluetta, jossa näkymät valtateiden varsia myöten ovat pitkät. Lännessä aluetta rajaa puustoinen harjualueen reunavyöhyke. Idässä suunnittelualueutta reunustaa metsäiset peltosaarekkeet ja metsäalueet.

Valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymää ympäröivät peltoalueet ovat maakunnallisesti merkittävää maisema-aluetta (Venäjän-Myllynkulman kulttuurimaisemat, kuva 2-15) ja maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (Humppilan kylä ja kulttuurimaisema, Myllynkulman kulttuurimaisema ja Venäjän kartano ja kulttuurimaisema, kuva 2-16).

2.6 Maaperä ja pohjaolosuhteet

Työn aikana maaliskuussa 2020 on tehty pohjatutkimuksia suunnitelluilla uusilla siltapaikoilla valtatiellä 2 Matkuntien molemmin puolin sekä Kennin tilan kohdalla noin 550 m vt9-eritasoliittymästä itään sekä valtatiellä 9 eritasoliittymästä noin 250 m ja 650 m Tampereen suuntaan. Muita valtateiden vanhoja suunnitelmia pohjatutkimus- ja -vahvistustietoja ei ole löytynyt ELY-keskuksen arkistosta. Maaperän arvioinnissa käytössä on ollut Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartta (kuva 2-17). GTK:n yleisessä pohjatutkimusaineistossa ei ole tutkimustietoja suunnittelualueelta.

Alueen pintamaalajina on pääosin savea tai savista silttiä, jossa 2-10 m koheesiomaakerroksen alla on vaihtelevasti siltti-, hiekka ja/tai sorakerroksia. Moreenin pinta on savikolla tehtyjen tutkimusten perusteella 4-15 m syvyydellä. Moreeni on pääosin soraista hiekkamoreenia tai hiekkaista sora-moreenia. Kova pohja eli puristinheijarikairausten

tunkeumataso on savikon tutkimuspaikoilla 5-18 m syvyydellä maanpinnasta.

Alueella on paikoittain moreeni- ja hiekkamäkiä sekä jäätikköjokimuodostuma. Näillä alueilla perustamiseen sopiva kitkamaa on lähellä maanpintaa. Osassa moreenimäkiä kallio on lähellä maanpintaa.

Pohjavedenpinnan tasoksi on mitattu pehmeikkö-alueilla noin 0,5 m...3,5 m maanpinnasta.



Kuva 2-17. Maaperäkartta (GTK karttapalvelu, 2019)

2.7 Liikennemelu

Sovellettavat ohjearvot

Melutasoja verrataan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisiin melutason yleisiin ohjearvoihin, jotka on esitetty taulukossa 2-1. Ohjearvojen mukaan yli 55 dB:n keskiäänitaso ei saa päiväaikaan (klo 7-22) ylittyä asuinpihoilla, hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla tai taajamien tai niiden välittömässä läheisyydessä olevilla virkistysalueilla. Samaa ohjearvoa on sovellettu myös taajama-alueella sijaitseville lomarakennuksille. Yöaikaan (klo 22-7) keskiäänitaso ei saa em. alueilla ylittää 50 desibeliä. Alueet, joilla ohjearvo ylittyy, luokitellaan melualueiksi.

Melulaskennan lähtökohdat ja käytetyt menetelmät

Melualueiden määrittämiseksi on laadittu liikennemeluselvitys melumallinnusohjelmistolla CadnaA 2019, joka sisältää pohjoismaiset tieliikenne-, raiteliikenne- ja ympäristömelun laskentamallit. Meluselvitys koskee valtatie 2 suunnittelujaksoa, ei myöhempää suunnittelualueen laajennusta valtatielle 9, joskin merkittävilta osin melukartat näyttävät tilanteen myös valtatie 9 varressa.

Hiekkamoreeni (Mr), Soramoreeni (SrMr)
Hienoainesmoreeni (HMr)
Sora (Sr)
Hiekka (Hk)
liejuinen Hiekka, humuspitoisuus 2-6 % (LjHk)
karkea Hietä (KHt)
liejuinen Hietä (karkea), humuspitoisuus 2-6 % (LjHt)
hieno Hietä (HHt)
liejuinen hieno Hietä, humuspitoisuus 2-6 % (LjHHt)
Hiesu (Hs)
Liejuhiesu, humuspitoisuus 2-6 % (LjHs)
Savi (Sa)
Liejusavi, humuspitoisuus 2-6 % (LjSa)

Taulukko 2-1. Melutason yleiset ohjearvot (Valtioneuvoston päätös 933/92).

MELUTASON YLEISET OHJEARVOT (Vn, päätös 993/92)	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), LAeq, enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

- 1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
- 2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
- 3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Melumallinnus perustuu lähtöaineistosta luotavaan kolmiulotteiseen maastomalliin. Ohjelmisto ottaa huomioon maan ja rakennusten pintojen akustiset ominaisuudet. Laskennassa huomioon otettavien heijastusten määrä on 2. Mallinnuksessa rakennukset, tiet ja pysäköintialueet yms. ovat ääntä heijastavia pintoja. Muilta osin maanpinta on asetettu vaimentavaksi. Ohjelmisto laskee melun leviämisen maastossa tai rakennetussa ympäristössä liikennemäärien, ajonopeuksien ja raskaan liikenteen suhteellisten osuuksien perusteella.

Liikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot on laskettu päivä- (LA,eq,7-22) ja yöaikaan (LA,eq,22-7). Melutasot on laskettu 2 metriä maanpinnan yläpuolella. Melulaskennoissa on käytetty

7,5 metriä tiheää laskentapisteverkkoa. Melukartoissa keskiäänitasot on esitetty erivärisinä vyöhykkeinä, joiden leveys on 5 dB. Meluvyöhykkeet on piirretty karttoihin silloin, kun A-painotettu keskiäänitaso ylittää päiväajan kartoissa 55 dB ja yöajan kartoissa 50 dB.

Laskentatulokset

Melualueille sijoittuvien asuin- ja lomarakennusten lukumäärä on arvioitu rakennusten julkisivuille kohdistuvien päivä- ja yöajan keskiäänitasojen perusteella. Menetelmä ei siten suoraan kuvaa melualtistumista tai asuinrakennusten ulko-oleskelualueille kohdistuvia tasoja. Oleskelualueiden melutasot voivatkin erota merkittävästi julkisivuille kohdistuvista

melutasoista. Menetelmällä voidaan kuitenkin karkeasti arvioida melutilanteen ja melualtistumisen muutosta nyky- ja ennustetilanteiden välillä.

Nykytilanteessa (tarkasteluvuosi 2019) laskentatulosten perusteella päiväajan 55 dB meluvyöhyke ulottuu keskimäärin noin 170 metrin etäisyydelle tien reunasta ja yöajan 50 dB meluvyöhyke keskimäärin noin 100 metrin etäisyydelle tien reunasta.

Laskentatulosten perusteella valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melun ohjearvon ylittävälle melualueille sijoittuu päiväaikana yhteensä 30 asuinrakennusta ja 10 lomarakennusta ja yöaikana yhteensä 19 asuinrakennusta ja 6 lomarakennusta. Nykytilanteen meluvyöhykekartat on esitetty liitteessä 3. Asuinrakennukset on merkitty liitekarttoihin mustalla täytöllä ja lomarakennukset violetilla täytöllä.

Ennustetilanteen (v. 2040) liikennemäärillä, joissa on mukana logistiikkakeskuksen arvioitu liikennetuotos noin 1000 ajon./vrk, nykyisellä rakennuskannalla ja nykyisillä tiejärjestelyillä päiväajan 55 dB meluvyöhyke ulottuu keskimäärin noin 230 metrin etäisyydelle tien reunasta ja yöajan 50 dB meluvyöhyke keskimäärin noin 170 metrin etäisyydelle tien reunasta (liite 4).

Tulosten perusteella valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melun ohjearvon ylittävälle melualueille sijoittuu päiväaikana yhteensä 38 asuinrakennusta ja 10 lomarakennusta ja yöaikana yhteensä 26 asuinrakennusta ja 9 lomarakennusta.

2.8 Nykytilanteen ongelmat

Valtatien 2 liittymätiheys on Humppilan kohdalla hieman valtateiden ohjearvoa suurempi ja liittymäjärjestelyt ovat paikoin puutteelliset ja mm. raskaan liikenteen kannalta hankalat. Esim. Lasitehtaantien

liittymässä raskaan liikenteen on vaikea liittyä valtatielle sivusuunnan pienen ylämäen ja pakollisen pysähtymisen vuoksi, etenkin liukkaalla talvikelillä (kuva 2-18).

Humppilan Lasitehtaan liittymien kohdalla nopeusrajoitus on alennettu 60 km/h:iin, mikä ei vastaa LVM:n asetuksen mukaista tavoitetta varmistaa pitkämatkaisen liikenteen tasainen matkanopeus ja vähintään 80 km/h -nopeustaso.

Jaksolla on tapahtunut vuosina 2014–2018 yhteensä kolme henkilövahinko-onnettomuutta. Suurin osa valtatiejakson onnettomuuksista on ollut omaisuusvahinkoihin johtaneita peurakolareita ja yksittäisonnettomuuksia. Ainoastaan vilkkaimpien liittymien kohdat on valaistu.

Valtatien 9 ramppiliittymät koetaan raskaan liikenteen kannalta vaikeiksi, koska liittyminen sivusuunnalta päävirtaan on ajoittain hankalaa. Ramppiliittymissä on pääsuunnalla väistötilat ja oikeallekääntymiskaistat, sivusuunnilla tulppasarekkeet. Läntisessä ramppiliittymässä on tapahtunut viiden vuoden aikana kolme onnettomuutta, joista kaksi on johtanut henkilövahinkoihin. Valtateiden nopeusrajoitus on eritasoliittymän kohdalla 80 km/h (kuva 2-19).



Kuva 2-18. Lasitehtaantieltä valtatielle liittyminen on etenkin raskaalle liikenteelle hankalaa, kun lievästi nouseva tasaus on kiillottunut liukkaaksi.



Kuva 2-19. Valtateiden eritasoliittymässä valtatiellä 9 olevat ramppitasoliittymät koetaan vilkkaan liikenteen aikaan haasteelliseksi etenkin rampilta vasemmalle käännytessä (Google 2009).

Valtatiellä 2 Lasitehtaan kohdalla on alikulkukäytävä, mutta ei valtatie suuntaista jalankulku- ja pyöräilyväylää. Yhteyspuute Humpilan keskustasta Porin suuntaan, valtatie 9 pohjoispuolisille alueille edellyttää kyseisten alueiden oppilaiden kuljettamista kouluun autolla. Erityisen ongelmalliseksi koetaan myös pysäkkiyhteyksien puuttuminen valtatie 9 pikavuoropysäkeille, jotka sijaitsevat valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymän Tampereen puolella (kuva 2-20). Lasitehtaan pikavuoropysäkeillä valtatiellä 2 on asianmukaiset jalankulku- ja pyörätieyhteydet sekä pysäkkijärjestelyt katoksineen ja polkupyörien ja autojen liityntäpysäköintimahdollisuus.

Valtatien liikennemelualueella (yli 55 dB päiväaikaan) on nykytilanteessa noin 40 asuin- ja lomarakennusta ja ennustevuoden 2040 liikennemäärillä noin 50 asuin- ja lomarakennusta.

Maankäytön kehittyminen valtatie 2 itäpuolelle edellyttää rinnakkaisväylä- ja liittymäjärjestelyjen sekä koko liikenneverkon kehittämistä kokonaisuus-

tena siten, että valtatieliikenteen sujuvuus ja turvallisuus sekä valtatie varren palveluiden saavutettavuus voidaan varmistaa.



Kuva 2-20. Valtatie 9 pikavuoropysäkeille ei ole jalankulku- ja pyöräyhteyttä kuin valtateiden pientareilla, mutta pylvääseen lukitusta pyörästä päätellen liityntäpysäköintiä silti tapahtuu.

3 Vaihtoehtotarkastelut

3.1 Valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymä

Valtateiden 2 ja 9 eli Humppilan eritasoliittymän kehittämiseksi tutkittiin kolme erilaista vaihtoehtoa (kuvat 3-1...3-3):

1) Valtatie 2 ramppien suuntaistasoliittymien parantaminen liittymiskaistoilla sekä lisäksi suora ramppi valtatieltä 9 valtatielle 2.

- Suuntaistasoliittymät laajennetaan lähes ohjeen mukaiseen normaalimitoitukseen.
- Ohjeen mukaiset liittymis- ja erkanemiskaistat valtatielle 2
- Suora ramppi valtatieltä 9 Turun suunnasta valtatielle 2, jolloin vt 9 eteläisestä ramppiliittymästä poistuu pääsuunnan vasemmalle kääntyminen.
- Vt 9 ramppiliittymien muut kääntymissuunnat jäävät nykyiselleen.
- Suunta vt 9 Turku -> vt 2 Humppila sujuvoituu, mutta suunta vt 9 Tampere -> vt 2 Humppila

- ajaa edelleen nykyisen rampin kautta.
- Risteyssilta uusittava ja rampille uusi silta Portaanpäänojan yli.

2) Neliapila, nykyiset rampit ennallaan, uudet rampit ohjeen mukaisella mitoituksella

- Nykyisten ramppien mitoitus kuten ve 1, uudet rampit ohjeen mukaisella mitoituksella.
- Ramppien välissä noin 170 m pitkät sekoittumisalueet.
- Sekoittumisaluiden liikenteellinen toimivuus on ennusteliikennemäärilläkin hyvä, mutta järjestely voi olla maantieympäristössä yllättävä ratkaisu ja aiheuttaa turvallisuusriskin.
- Edellyttää Humppilan risteyssillan, Portaanpäänojan sillan ja Koejoen sillan uusimista.

3) Neliapila perusverkon eritasoliittymämitoituksella

- Kaikki rampit erkanemis- ja liittymiskaistoinen ohjeen mukaisella mitoituksella
- Luoteisneljänneksessä vaatii paljon lisätilaa ja Yli-Knuutilan rakennuksia jää rampin alle.

- Ramppien välissä noin 190 m pitkät sekoittumisalueet
- Edellyttää Humppilan risteyssillan, Portaanpäänojan sillan ja Koejoen sillan uusimista.

Valinta. Aluevaraussuunnitelmaratkaisuksi valittiin vaihtoehtojen 2 ja 3 välimuoto: Neljäramppinen neliapilaeritasoliittymä, jonka kolme rampia mitoitetaan perusverkon eritasoliittymämitoituksella, ja luoteisneljänneksen ramppi säilyy nykyisellä paikalla, jotta siellä sijaitseva Yli-Knuutilan maatila voidaan säilyttää.

3.2 Osayleiskaava-alueen liittymät

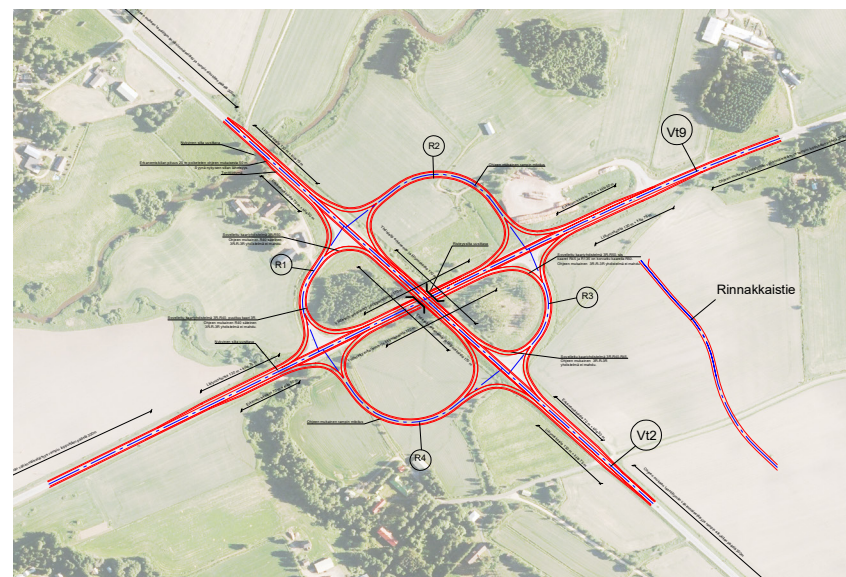
Vireillä olevan yritystoimintojen osayleiskaava-alueen kohdalle tutkittiin erilaisia tasoliittymä- ja eritasoratkaisuja. Alkuvaiheessa uutta yritysalueita ja Pajatien puolen asutusta palvelisivat kanavoidut tasoliittymät, joille valtatiellä 2 tarkasteltiin useita sijaintivaihtoehtoja Kyrönmäentien liittymästä poh-

joiseen noin 600 metrin matkalla. Tavoiteverkolla tasoliittymät korvataan maankäyttöä palvelevalla eritasoliittymällä, jolle tutkittiin siltapaikkoja em. 600 metrin jaksolle kaava-alueen kohdalle sekä vaihtoehtoisesti Lasin kohdalle. Lasin luona eritasoliittymä olisi haasteellista sovittaa nykyiseen maankäyttöön ja asemakaavoihin, pohjaoloiltaan siltapaikka olisi haastavampi, eikä sijainti yli 1 km etelämpänä palvelisi niin hyvin uutta työpaikka-aluetta kuin Kennin tilan kohdalla. Myös Kyrönmäentien kohdalla sijainti olisi samoista syistä Kennin vaihtoehtoa epäedullisempi (kuva 3-4).

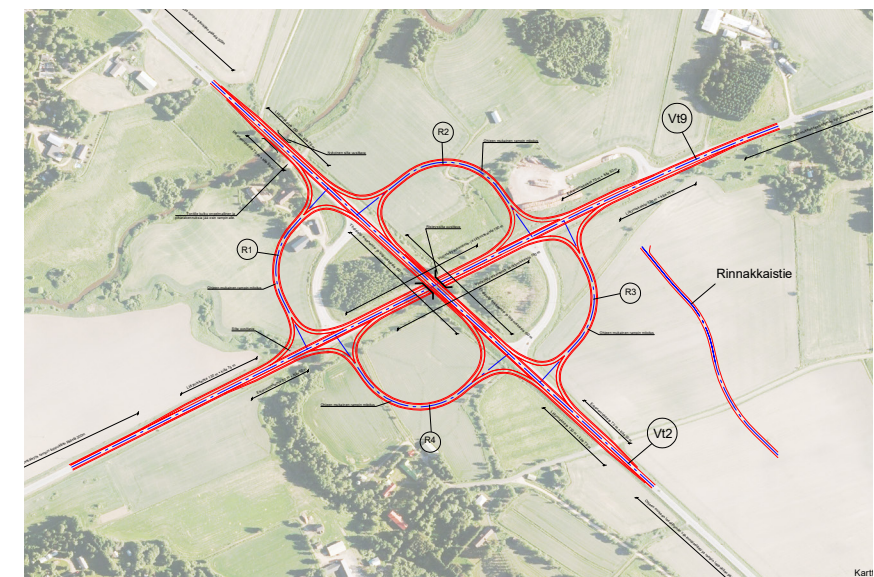
Lisäksi alkuvuonna 2020 suunnittelualueutta päätettiin laajentaa Tampereen suuntaan ja tutkia oyk-alueen liittämismahdollisuuksia myös valtatielle 9. Riittävän etäisyyden varmistamiseksi valtateiden eritasoliittymään tulisi uusi liittymä sekä taso- että eritasovaiheessa sijoittaa Tekkalan tilan ja Koejoen sillan välille. Sivutien ali ratkaisu todettiin luontevaksi ja vaihtoehtoja kehitettäessä siltapaikkaa siirrettiin ensimmäisestä versiosta hieman etäämmälle



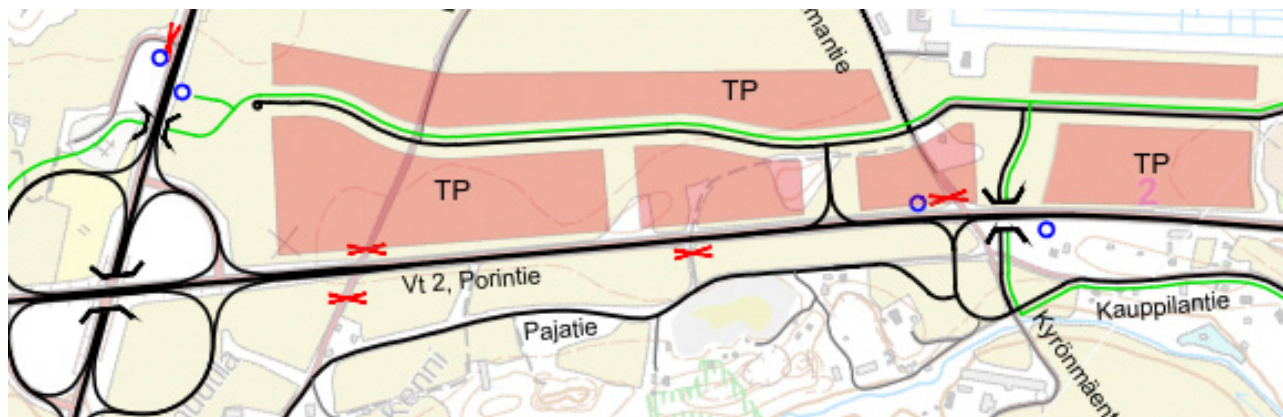
Kuva 3-1. Humppilan ETL (vt2 x vt9), vaihtoehto 1: Lisäkaistat vt2-liittymiin ja suora ramppi Vt9 Turku → Vt2 Helsinki.



Kuva 3-2. Humppilan ETL (vt2 x vt9), vaihtoehto 2: Neliapila säästömitoituksella.



Kuva 3-3. Humppilan ETL (vt2 x vt9), vaihtoehto 3: Neliapila ohjemitoituksella.



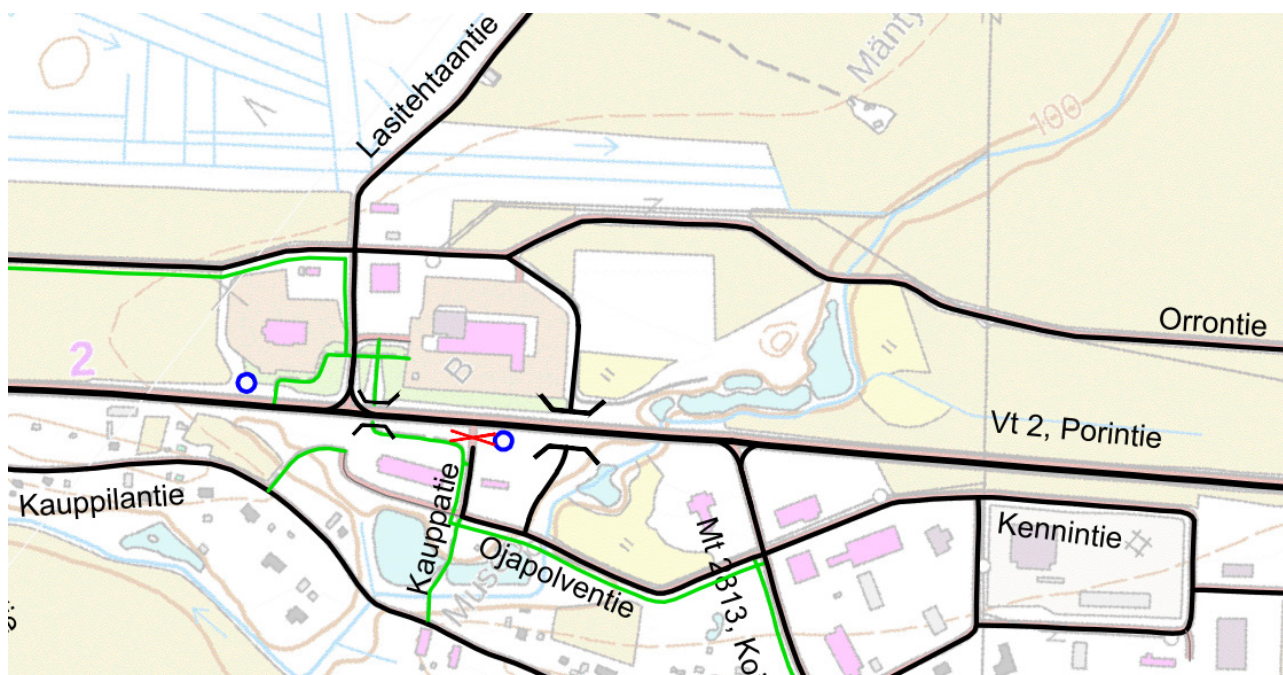
Kuva 3-4. Tutkittu ja hylätty eritasoratkaisun siltapaikka Kyrönmäentien kohdalla. Jatkosuunnitteluun valittiin verkollisesti kokonaistoimivampi sijainti noin 670 m pohjoisempaa Kennin tilan lähellä (ks. tavoiteverkkokuva 4-2).

joesta, jolloin lohenpyrstöliittymien levytykset eivät enää ulotu joki- eivätkä risteys sillalle.

Valinta. Osayleiskaavan uudelle yritysalueelle suunnitellaan eritasojärjestelyt sekä valtatielle 2 Kennin tilan eteläpuolelle että valtatielle 9 Tekkalan tilan itäpuolelle. Valittu ratkaisu on esitetty kuvassa 4-2.

3.3 Lasin kohdan liittymät

Lasin kohdalla lähtökohtana on ollut Lasitehtaan-tien ja Koivistontien (mt 2813) liittymien säilyttäminen. Lasin kohdalle tutkittiin myös eritasojärjestelyä, jossa em. liittymät ovat suuntaisliittymiä ja niiden väliin toteutetaan risteysilta. Risteysilta sijoittuisi geoteknisesti erittäin haastavaan paikkaan ja sen vaatima tila edellyttäisi valtatie itäpuolella olevan Outlet-kylän asemakaavan muuttamista ja rakennusalan pienentämistä (kuva 3-5).



Kuva 3-5. Tutkittu ja hylätty ajatus eritasoratkaisusta Lasin kohdalla: Veisi tilaa maankäytöltä ja olisi geoteknisesti haastava toteuttaa (valittu ratkaisu, ks. kuva 4-2).

kaan ja sen vaatima tila edellyttäisi valtatie itäpuolella olevan Outlet-kylän asemakaavan muuttamista ja rakennusalan pienentämistä (kuva 3-5).

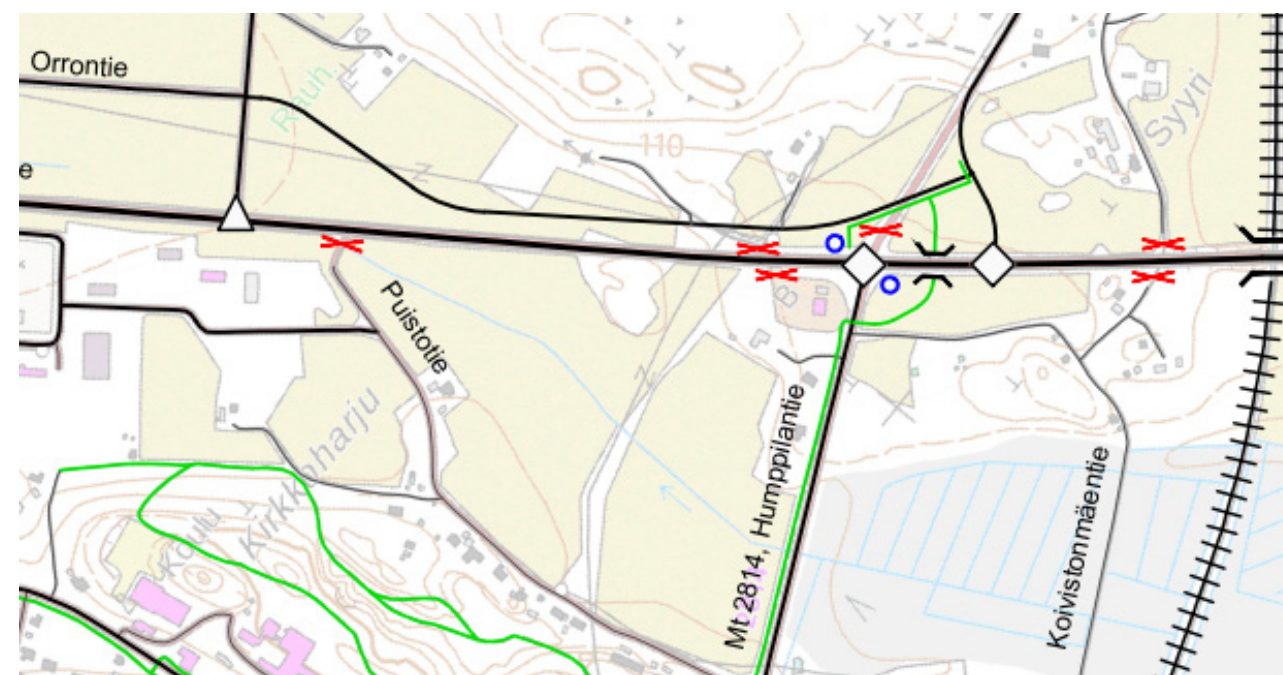
Kauppätien liittymän katkaisusta käytiin työn aikana paljon keskustelua. Tavoitetilanteessa sen säilyttäminen ei kuitenkaan ole mahdollista valtatie 2 tavoitetasovaatimusten vuoksi. Lähivuosikymmenien verkolla liittymä kuitenkin voidaan säilyttää, ellei liittymän turvallisuus- tai sujuvuustilanne heikkene yllättävän voimakkaasti.

Valinta. Eritasoratkaisu Lasin kohdalla olisi haastava, eikä se kovin hyvin palvelisi uutta lähelle valtatie 9 kaavoitettavaa yritysaluea, joten päätettiin säilyttää nykyiset tasoliittymäpaikat ja esittää uusi eritasoliittymä pohjoisemmaksi tulevan yritysalueen kohdalle. Tavoiteverkkolla tasoliittymisessä ei ole enää vasemmalle kääntymisiä, vaan ko. ajosuunnissa ajetaan Kennin tai Matkuntien eritasoliittymän kautta (ks. tavoiteverkkokuva 4-2).

3.4 Humppilantien ja Matkuntien liittymä

Humppilantien (mt 2814) ja Matkuntien (mt 13573) liittymässä tutkittiin ensin nykyisen nelihaaraliittymän porrastamista kahdeksi kolmihaaraliittymäksi. Matkuntien haara siirrettäisiin noin 200 m Helsingin suuntaan, jolloin syntyisi oikea-vasen-porrastettu liittymä (kuva 3-6). Vähimmäisvaatimukset täyttävät liittymisnäkemat 80 km/h nopeustason saavutettaisiin myös radan ylikulkusillan kuperaa taitetta kohti.

Matkuntien vähäisten liikennemäärien vuoksi paremmaksi kuitenkin nähtiin yhdistää Matkuntie rinnakkaistiejärjestelyin Poittensuontien liittymään, jossa näkemät ovat hyvät ja liittymä palvelisi myös Orrontien varren yritysaluea. Poittensuontien luona tutkittiin sekä taso- että eritasoliittymävaihtoehtoja. Suuntaisliittymiin tukeutuvassa järjestelyssä suhteellisen pitkiä ajoreittejä siltapaikan kautta ei



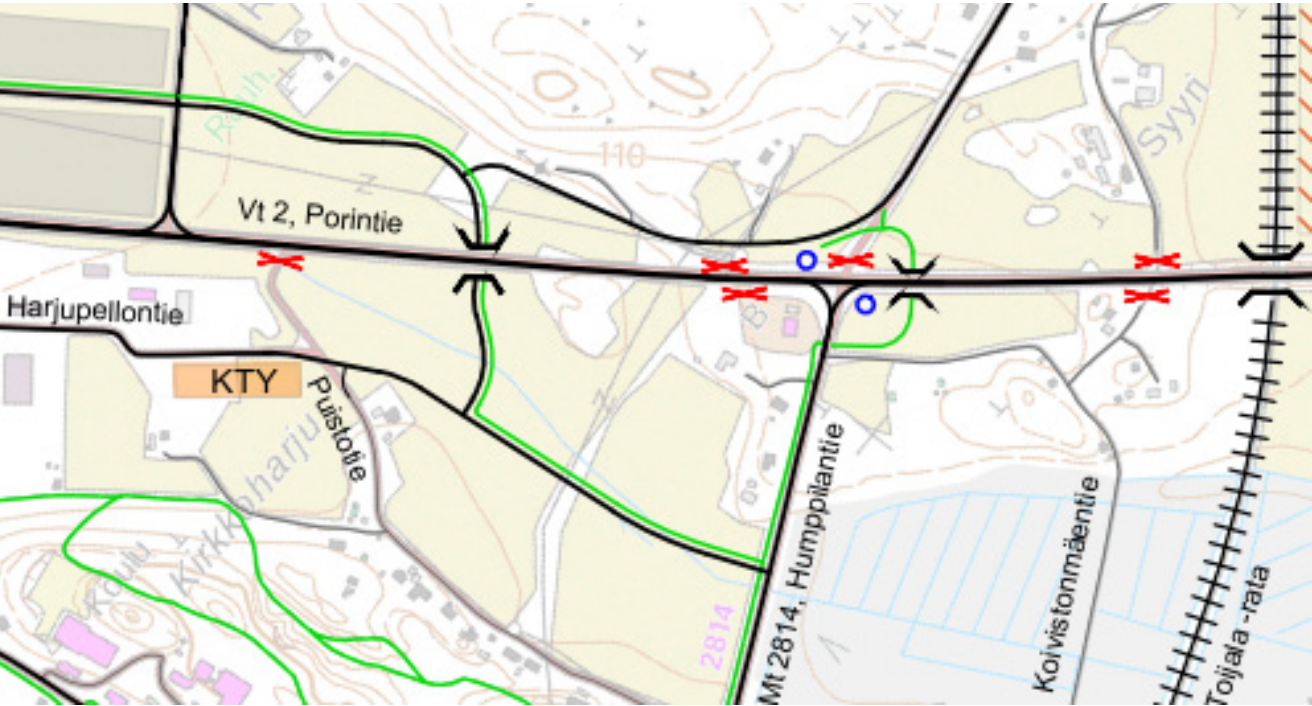
Kuva 3-6. Tutkittu ja hylätty ajatus Matkuntien liittymän porrastamisesta tasoliittymävaiheessa.

koettu kovin selkeiksi ja joustaviksi (kuva 3-7), jolloin vahvaksi ajatukseksi nousi varata tavoiteverkolla tilaa täydelliselle eritasoliittymälle.

Eritasoliittymän siltapaikka optimoitiin metsäsarekkeen kohdalle noin 300 m nykyisestä Matkuntien nelihaaraliittymästä pohjoiseen. Ramppijärjestelyistä tutkittiin ja vertailtiin tarkemmin kahta päävaihtoehtoa: rombinen (ve 1) ja puolirombinen (ve 2), missä silmukkarampit olisivat Matkuntien puolella:

VE 1, suorat rampit molemmiin puolin valtatiötä (ns. rombinen liittymä, kuva 4-2)

- + Korkeat erikoiskuljetukset sujuvasti suoria rampeja pitkin kummassakin valtatiesuunnassa
- + Ramppien ajosuunnat loogisia
- + Telemaston harukset eivät ylettyne rampille R4 asti (mutta harusten sijaintitieto puuttui).
- Siltakaiteet voivat aiheuttaa näkemäongelmia rampeilta saapuville.

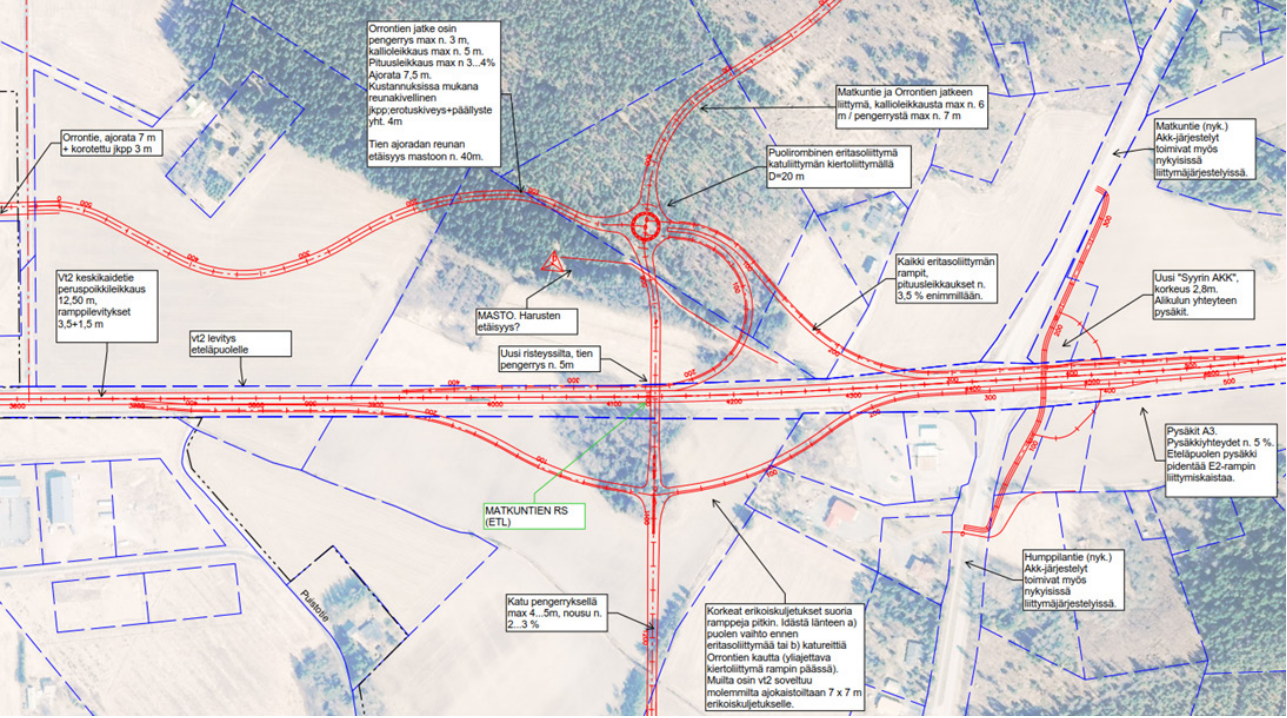


Kuva 3-7. Tutkittu ja hylätty ajatus Matkuntien eritasoratkaisuksi suuntaistasoliittymän.

- Suurempi mahdollisuus ajaa ramppia väärään suuntaan kuin muissa eritasoliittymätyypeissä
- Porin suuntaan liittyvän rampin R4 ja Orrontien jatkeen pengerrykset lähempänä Rappukiven taloa, näkyvät maisemassa ja lisäävät pohjavahvistusten tarvetta ja toteutuskustannuksia.
- Orrontien jatkeen metsäajaksolla mittava kalli-oleikkaus, suurillaan noin 7 m korkea.
- Vie hieman enemmän tilaa kuin ve 2 puolirombinen etl
- Vertailukustannusarvio 11,1 M€ (alv 0 %), noin 1,9 M€ kalliimpi kuin ve 2

VE 2, silmukkaramppi Matkuntien puolella (ns. puolirombinen eritasoliittymä, kuva 3-8)

- + Helsingin suunnasta selkeä yhteys Orrontien TP-alueelle.
- + Rampittomaan liittymäneljännekseen jää tilaa maankäytön kehittämiselle valtatie varteen.



Kuva 3-8. Tutkittu ja hylätty Matkuntien eritasoliittymän VE 2, silmukkaramppi Matkuntien puolella (ns. puolirombinen eritasoliittymä). Valittu ratkaisu ilmenee kuvan 4-2 tieverkkokartalta.

- + Hieman liikenneturvallisempi vaihtoehto (kierto-liittymä ja JKPP-yhteys Humpilantie-Orrontie).
- + Vähemmän tiepengerrystä ja pohjavahvistustarvetta
- + Noin 1,9 M€ pienemmät toteutuskustannukset kuin ve1:ssä
- Korkeat erikoiskuljetukset suunnassa Helsinki → Pori ohjattava a) keskikaiteen avattavasta aukosta ja suoria rampeja väärään ajosuuntaan tai b) katuverkon (Orrontien) kautta Lasille asti ja reitillä avarat liittymät.
- Itäpuolen erkaneva ramppi hieman lähempänä lähintä omakotitaloa kuin ve1:n suora ramppi.
- Silmukkaramppi lisää ajomatkaa ja energian kulutusta, ei tosin vilkkaimmassa ajosuunnassa.
- Telemaston harukset todennäköisesti ongelma (mutta tarkka tieto sijainneista puuttui).

Valinta. Lähivuosisikymmenten liikenneverkolla (kuva 4-1) Matkuntie liitetään valtatiehen Poittensuontien kohdalla ja liittymät säilyvät tasoliittyminä. Tavoiteliikenneverkolla (kuva 4-2) varataan paikka erikoiskuljetusten ja ajosuuntien loogisuuden kannalta optimaaliselle täysrombiselle eritasoliittymälle (VE1) Poittensuontien ja Matkuntien nykyliittymien välille, jolloin kaikki tasoliittymät valtatielle katkaistaan.

4 Aluevaraussuunnitelma

4.1 Lähivuosikymmenten liikenneverkko

Nopeusrajoitukset nykyisellään

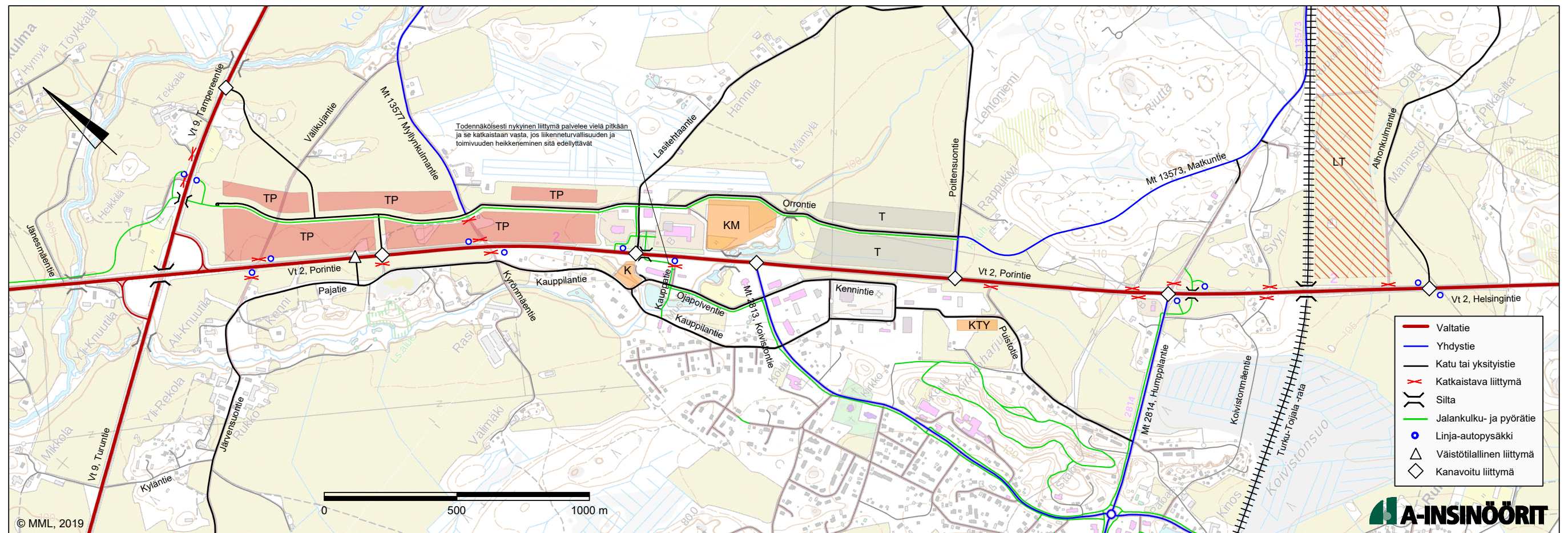
Lähivuosikymmenten tavoitteellinen liikenneverkko on esitetty kuvassa 4-1. Lähivuosikymmenien verkolla valtateiden poikkileikkaus ja niiden nopeusrajoitukset säilyvät nykyisellään: 80 km/h ja Lasin kohdan tasoliittymien (Lasitehtaantie – Koiviston-tie) luona yli 800 metrin jaksolla 60 km/h.

Tasoliittymiä kehitetään

Nykyisillä ja ennustetuilla liikennemäärillä valtatieliittymien välityskyky riittää vielä pitkään tasoliittymäratkaisuin eikä esitys lähivuosikymmenille sisälläkään uusia eritasojärjestelyjä kuin jalankulkua ja pyöräilyä varten. Liittymien sujuvuutta ja turvallisuutta on kuitenkin syytä varautua parantamaan porrastamisin, kanavoinnin ja väistötilojen avulla. Kehittämisratkaisut koskevat sekä nykyliittymiä että uusia maankäyttöä palvelevia liittymiä ja edellisten yhdessä muodostamaa verkollista rakennetta, ml. rinnakkaiset katuyhteydet sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteydet.

Kaavoitettu uusi maankäyttö

- TP** Työpaikka-alue (Vt 9 ja vt 2 risteysalueen osayleiskaava, luonnos, 2017)
- KM** Liikerakennusten korttelialue (Outlet-kyllän asemakaava, 2015)
- T** Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (Orron asemakaava, 2004 ja Orron asemakaavan laajennus, 2011)
- K** Liike- ja toimistorakennusten korttelialue (Koiviston asemakaavan muutos ja laajennus, 2006)
- KTY** Toimitilarakennusten korttelialue (Peltö-Kättölän ja urheilukentän asemakaava ja asemakaavan muutos, 2011)
- LT** Logistiikka-alue ja logistiikka-alueen reservialue (Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040)



Kuva 4-1. Lähivuosikymmenten tavoiteliiikenneverkko Humpilan kohdalla.

Osayleiskaavan työpaikka-alueen kytkeminen valtateihin

Valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymä säilyy lähivuosina ennallaan. Eritasoliittymän viereen kaavoitettava työpaikka-alue kytketään kumpaankin valtatiehen ensivaiheessa kanavoiduilla tasoliittymillä, jotka sijoitetaan myöhemmin toteuttavien eritasoliittymien ramppiiliittymien kohdalle: valtatiellä 2 nykyisen Myllynkulmantien liittymän pohjoispuolella ja valtatiellä 9 lähellä Koenjoen siltaa. Osayleiskaava-alueelle esitetään kahta kokoojakatua: Nykyisen Orrontien jatkaminen Matkuntieltä valtatie 2 rinnalla alueen läpi lähes valtatielle 9 asti ja Tekkalantie, joka kytkee Orrontien valtatiehen 9.

Pajatien puolelle väistötillallinen liittymä

Lisäksi valtatie 2 länsipuolelle esitetään välivaiheeseen Pajatiehen kytkettävää väistötillalista tasoliittymää noin 500 m Kyrönmäentien liittymästä Porin suuntaan, tämäkin järjestely tulevan ramppiiliittymän kohdalle, jolloin investointi on hyödynnettävissä eritasovaihetta toteutettaessa.

Lasin kohta pitkään nykyisellään

Humppilan Lasin liikealueen kohdalla Lasitehtaan tien ja Kauppilantien kanavoidut liittymät ja pysäkipari palvelevat kuten nykyäänkin. Samoin palvelee Koivistontien väistötillallinen liittymä. Kauppilantien tasoliittymä palvelee todennäköisesti vielä pitkään ja se katkaistaan vasta, jos liikenneturvallisuuden ja toimivuuden heikkeneminen sitä edellyttävät.

Matkuntien nelihaaraliittymä porrastetaan

Valtatien 2 tarkastelujakson eteläpäässä Humppilantien (mt 2814) nelihaaraliittymä muutetaan kol-

mihaaraliittymäksi porrastamalla vähäliikenteinen Matkuntie (mt 13573) Poittensuontien liittymän kohdalle. Tämä edellyttää valtatie itäpuolelle yli 1 km uutta Matkuntietä, jonka linjaus on ennakkoivasti sovitettu yhteen eritasoliittymävarauksen linjausten kanssa. Sekä Humppilantien että Matkuntien kolmihaaraliittymät esitetään välivaiheessa kanavoitavaksi.

Valtatielle 2 rinnakkaisyyhteydet

Valtatien itäpuolen työpaikka-alueella K1 kokoojaku Orrontie muodostaa yhtenäisen lähes 3 km pitkän rinnakkaisyhteyden välille valtatie 9 – Matkuntie. Valtatie 2 länsipuolella katureitti Pajatien Kauppilantie-Ojanpolventie-Kennintie-Puistotie muodostaa liki yhtä pitkän rinnakkaisyhteyden, jonka luonne on kuitenkin erilainen: Pienimuotoisempana se ei suosi autoliikenteen läpiajoa, vaan tukee erityisesti jalankulkua ja pyöräilyä sekä asuinalueiden viihtyisyyttä. Kauppilantien eteläpää rauhoitetaan sivusuunnaksi yhdistämällä Kauppilantie Ojanpolventiehen Portaanpäänojan lammen pohjoispäässä.

Kummallekin valtatielle uusi alikulku

Paikallisille tärkeitä hankkeita ovat myös uudet JKPP-alikulut, etenkin valtatiellä 9 Heikkilän alikulku pysäkiparin luona ja siitä JKPP-väylän jatkaminen Koenjoen yli Porin suuntaan ja Orrontielle Lasin alikululle asti. Myös Valtatiellä 2 Humppilantien liittymään sijoittuva Syyrin alikulku parantaa oleellisesti pysäkkien käyttöturvallisuutta ja paikallisia JKPP-yhteyksiä.

Liikenne keskitetään turvallisimpiin liittymäpaikkoihin

Valtatiellä 2 välillä Koenjoki – ratasilta muut kuin. em. kehitettävät tasoliittymät (esim. Järvensuontie, Myllykulmantie, Kyrönmäentie ja Puistotie) katkaistaan liittymäjärjestelyjen kokonaisturvallisuuden parantamisen yhteydessä. Kehittämistoimet tehdään todennäköisesti useassa vaiheessa ja vuosikymmenten aikana, lähinnä maankäytön kehittymisen ja rahoituksen järjestymisen mahdollistamassa aikataulussa.

Yhteenveto lähivuosisikymmenten kehittämisesityksestä

- Valtatie 9 x Tekkalantie, uusi kanavoitu liittymä (100 m Koenjoen sillan länsipuolelle)
- Valtatie 9, Heikkilän JKPP-alikulku, valtateiden eritasosillasta 300 m Tampereen suuntaan Orrontien jatkeelle
- Valtatie 2 x Pajatie, uusi väistötillallinen liittymä (650 m valtateiden eritasoliittymästä Helsingin suuntaan)
- Valtatie 2 x Orrontie, uusi kanavoitu liittymä (770 m valtateiden eritasoliittymästä Helsingin suuntaan)
- Valtatie 2 x Koivistontie (m,t 2813), nykyliittymän kanavointi
- Valtatie 2 x Poittensuontie, nykyliittymän kanavointi ja Matkuntiehen kytkeminen
- Valtatie 2 x Humppilantie/Matkuntie, nelihaara liittymästä kanavoitu Humppilantien kolmihaara-liittymä.
- Valtatie 2, Syyrin JKPP-alikulku, em. liittymän eteläpuolelle

4.2 Pitkän aikavälin tavoiteliikenneverkko

Keskikaidetie ja eritasoliittymiä

Pitkän aikavälin tavoiteverkon toteutusaikatauluksi ajatellaan aikaisintaan vuodesta 2040 eteenpäin. Päättävänä on kehittää sekä valtatie 2 että valtatie 9 tarkastelualueella keskikaiteelliseksi kaksikaistatieksi, jossa liittymät ovat eritasoliittymiä ja nopeusrajoitus on 80 km/h (kuva 4-2).

Myös jalankulun ja pyöräilyn valtatie puolen vaihdot on hoidettu eritasojärjestelyin ja pysäkit on keskitetty alikulkujen läheisyyteen. Yritysalueen kokoojaku Orrontie muodostaa 3,5 km pitkän rinnakkaisväylän valtatie 2 itäpuolelle.

Ramppien ja eritasoliittymien mitoitukset ovat Väyläviraston ohjeiden mukaiset.

Valtateiden eritasoliittymä neliapilaliittymäksi

Tavoitetilanteessa valtateiden 2 ja 9 keskinäinen Humppilan eritasoliittymä on vain oikealle kääntymisiä sisältävä neliapilaliittymä. Tämä edellyttää ramppien rakentamista liittymäneljänneksiin, joista ne nykyään puuttuvat sekä kaakkoisen rampin rakentamista nykyistä laajempaan. Luoteisessa liittymäneljänneksessä ramppimitoituksesta päätettiin tinkiä Yli-Knuutilan tilan nykyisen maankäytön säilyttämiseksi.

Kennin ja Tekkalan eritasoliittymät työpaikka-alueen kohdalle

Valtateiden liittymäalueen viereen kaavoitettavaa työpaikka-aluetta palvelevat erilliset uudet Vt2 Kennin ja Vt9 Tekkalan eritasoliittymät, jotka ovat

lohenpyrstötyyppisiä tilaa säästävällä mitoitusvaihtoehdolla. Maankäytön eritasoliittymät sijaitsevat lähellä valtateiden keskinäistä Humppilan eritasoliittymää, mutta liittymätoimintojen jouheuden ja turvallisuuden sekä opastuksen toimivuuden kannalta kuitenkin riittävän etäällä: Pajatien, Orrontien ja Tekkalantien kokoojakadut kytkevät uudet eritasoliittymät maankäyttöön.

Tekkalan eritasoliittymän toteutuessa valtaien 9 varren pysäkkipari liityntäpysäköintijärjestelyineen siirretään eritasoliittymän yhteyteen tukeutuen rampin R1 kiertoliittymän tarjoamaan kääntymismahdollisuuteen. Liityntäpysäköinnin osoittaminen tutkitaan jatkosuunnittelussa, alustava ajatus on sijoittaa se kiertoliittymän ”liikenneasemahaaran” yhteyteen.

Lasin liittymät suuntaisliittymiksi

Lasin kohdalla Koivistontien ja Lasitehtaantien tasoliittymät muutetaan vain oikealle kääntymisiä sisältäviksi suuntaisliittymiksi, kun valtatie rakennetaan keskikaidetieksi. Viimeistään tässä vaiheessa Kauppilantien valtatieliittymä katkaistaan. Liittymistä poistettavat vasemmalle kääntymiset korvataan viitoitetuilla yhteyksillä Kennin, Tekkalan ja Matkuntien uusien eritasoliittymien kautta.

Kuntakeskuksen kohdalle rombinen eritasoliittymä

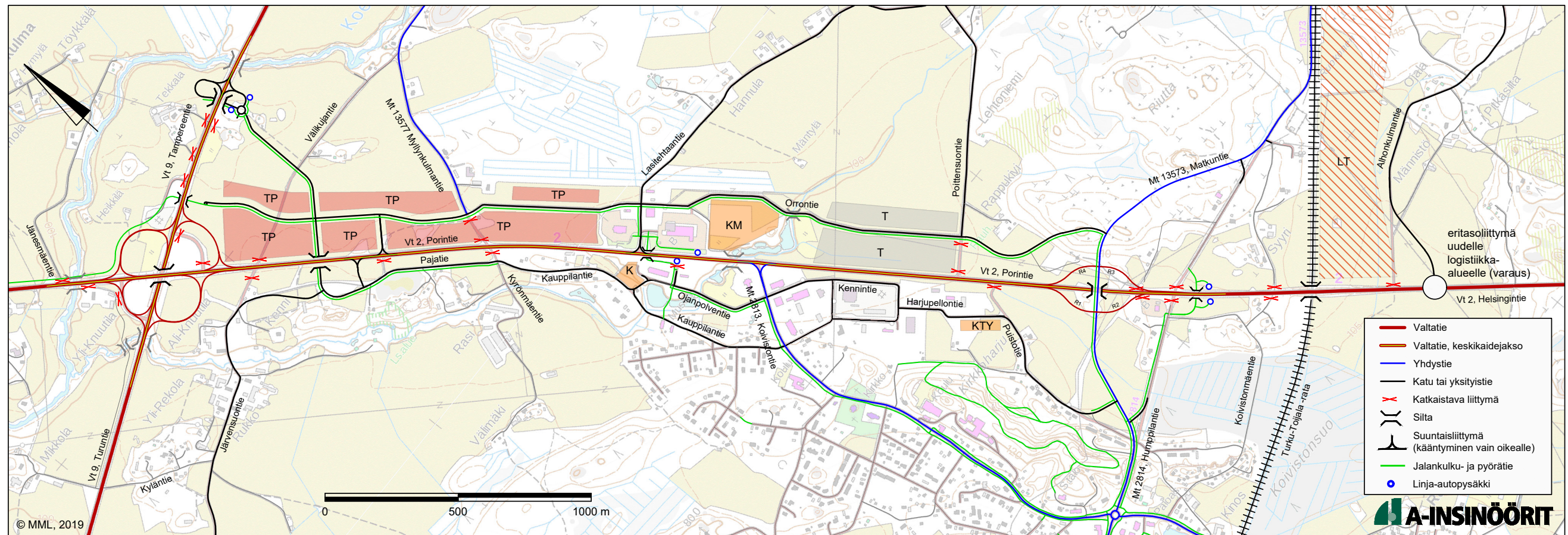
Humppilantien (mt 2814) ja Matkuntien (mt 13573) välivaiheen kanavoidut kolmihaaraliittymät korvataan

taan tavoiteverkolla rombisella eritasoliittymällä, jonka siltapaikka on noin 270 m Humppilantien nykyisestä tasoliittymästä pohjoiseen. Eritasoliittymään kytetään em. maanteiden kautta myös valtatie rinnakkaiset kokoojakadut Orrontie ja

Puistotie. Pysäkkiparia ei esitetä eritasoliittymään, vaan säilytettäväksi Humppilantien nykyisen tasoliittymän luona Syyrin alikulun vieressä. Poittensuontien kanavoitu valtatieliittymä poistetaan, kun eritasoliittymä otetaan käyttöön.

Kaavoitettu uusi maankäyttö

- TP** Työpaikka-alue (Vt 9 ja vt 2 risteysalueen osayleiskaava, luonnos, 2017)
- KM** Liikerakennusten korttelialue (Outlet-kylän asemakaava, 2015)
- T** Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (Orron asemakaava, 2004 ja Orron asemakaavan laajennus, 2011)
- K** Liike- ja toimistorakennusten korttelialue (Koiviston asemakaavan muutos ja laajennus, 2006)
- KTY** Toimitilarakennusten korttelialue (Pelto-Kättölän ja urheilukentän asemakaava ja asemakaavan muutos, 2011)
- LT** Logistiikka-alue ja logistiikka-alueen reservialue (Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040)



Kuva 4-2. Tavoiteliikenneverkko Humppilan kohdalla.

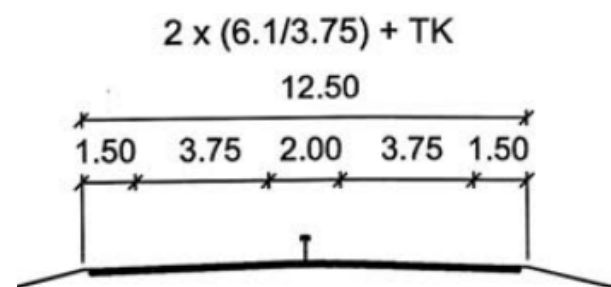
Valtatien 2 suuntainen JKPP-yhteys

Valtatien 2 pohjoispuolelle on suunnitelmassa esitetty yhtenäinen yli 4 km pitkä JKPP-väylä, etelästä Matkuntien eritasoliittymästä pohjoisessa Koenjoen yli Kesonkulmantielle asti. Erillisessä tarveselvityksessä (liite 6) vuodelta 2019 on lisäksi tutkittu JKPP-väylän jatkamista Kesonkulmantieltä Porin suuntaan: JKPP-väylä Venäjänkankaalle Otsolan hovin liittymään asti toisi liki 1 km turvallista reittiä lisää. Tästä pohjoiseen jalankulkijat ja pyöräilijät voivat käyttää pääosin olemassa olevia hiljaisia rinnakaisteita ja polkuja, jolloin rakentamalla noin 500 m uutta polkua saataisiin suhteellisen edullisesti valtatiestä erillistä JKPP-reittiä vielä yli 2 km lisää Porin suuntaan, Urpolan kartanolle asti.

Tavoiteverkon väyläratkaisuja on tarkasteltu lähemmin seuraavissa luvuissa ja esitetty raportin loppuun kootuissa suunnitelmapiirustuksissa.

4.3 Valtatiet 2 ja 9

Tavoiteverkolla valtateiden suunnittelujaksot Humppilan kohdalla ovat kaksikaistaisia keskikaideteitä. Valtatiellä 2 keskikaidejakso alkaa Koenjoen pohjoispuolelta ja päättyy etelässä juuri ennen Turku-Toijala -radan ylikulkusiltaa. Kaidepituus on yhteensä noin 4,5 km ja sulkuauepituus noin 4,8 km. Valtatielle 9 esitetty kaidejakso alkaa Portaan-



Kuva 4-3. Valtatie 2 ja valtatie 9, kaksiajokaistaisen keskikaidetien tyyppipoikkileikkaus.

päänojan eteläpuolelta ja jatkuu yhtenäisenä liki 1,5/1,8 km matkan pohjoiseen Koenjoen yli.

Valtateiden poikkileikkaus on näillä jaksoilla normaalin ohjemitoituksen mukainen: tien leveys reuna-kaiteettomilla jaksoilla on 12,5 m, josta kaiteellisen keskikaistan leveys on 2,0 m (kuva 4-3). Reuna-kaiteellisilla jaksoilla poikkileikkaus on 0,25 m leveämpi/reuna. Liittymien kohdalla erkanemis- ja liittymiskaistat tuovat poikkileikkaukseen lisäleveyttä 3,50 m/ajokaista.

Valtatien 2 poikkileikkaus on esitetty kuvan 4-3 mukaisesti 1+1-ajokaistaisena, mutta tilavarauks on tehty noin 8 metriä leveämpänä huomioiden maakuntakaavan suunnittelumääräys varautumisesta 2-ajorataiseen poikkileikkaukseen, joka voi olla joko 1+1- tai 2+2-ajokaistainen.

4.4 Liittyvät maantiet ja kadut

K1 Orrontie

Nykyistä valtatie 2 suuntaista ja sen itäpuolista Orrontietä jatketaan lähes valtatielle 9 asti, jolloin siitä tulee osayleiskaavan uuden työpaikka-alueen keskeinen kokoojakatu, yht. 2,9 km. Orrontietä jatketaan myös etelään valtatie 2 rinnakkaiskatuna, joka kytkee asemakaavoitetun outlet-alueen tavoiteverkolla Matkuntien eritasoliittymään. Tämän kadun pituus on noin 600 m. Yhteensä Orrontien, nykyisestä parannetun ja uusien osuuksien pituus on lähes 3,5 km.

Kadut ovat luonteeltaan hyvin suoria. Länsireunassa on koko matkalla varaus korotetulle jalankulkupyörätielle. Peruspoikkileikkaus on:

- katu 7,50/7,0 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkkit / valaistus.
- kadun vt 9 puoleisessa päässä on saattoliikenteen pysäköintipaikat auto- ja polkupyöräliikenteelle sekä kääntöpaikka.

teen pysäköintipaikat auto- ja polkupyöräliikenteelle sekä kääntöpaikka.

K2 Tekkalantie

Kokonaan uusi kaavakatu Tekkalantie liittyy K1 Orrontien valtatiehen 9, aluksi kanavoituun tasoliittymään, tavoitetilanteessa Tekkalan eritasoliittymään. Tekkalantien pituus on noin 870 m.

Tekkalantien aluevaraus sisältää erityyppisiä tiekonaisuuksia. Valtatie 2 päässä kadun poikkileikkaus on määritetty suuntaisliittymän / kaarrelevityksen mitoituksen mukaan. Katu kaventuu silta-aukkoon ja täydentyy reunakivellä erotetulla jk+pp -väylällä. Pl. 420 paikkeilla on kiertoliittymä, mikä yhdistää rampin R1 sekä lyhyen maankäyttöä palvelevan kadun K3 Tekkalantiehen. Linja-autopysäkkien tyyppi A1. Tekkalantien peruspoikkileikkaukset ovat:

- plv 0-200 katu 12/9 m
- plv 200-900 katu 8,0/7,5 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkkit / valaistus.

K3 maankäytön katu kiertoliittymässä

Tekkalan ramppi-kiertoliittymän neljäntenä haarana on lyhyt maankäyttöä palveleva katu K3. Kadun poikkileikkaus on lähtökohtaisesti 8,0/7,5 m + välikaista 2,5 m + jk+pp 3,5/3 m, mutta lopputilanteessa tuleva maankäyttö määrittää mitat.

K4 Pajatie

Pajatie sijoittuu Kauppilantien ja Tekkalantien väliin ja palvelee maankäytön yhteyksiä valtatie 2 uuteen Kennin eritasoliittymään. Kadun pituus on noin 930 m, josta noin puolet on kokonaan uutta valtatie 2:n alijohdavaa katua, ja Kauppilantien pää jä-

reästi perusparannettavaa nykyistä Pajatietä. Poikkileikkaus vaihtelee geometrian ja liikennetarpeen perusteella seuraavasti:

- plv 0-530 katu 7/6 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3,0 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkkit / valaistus.
- plv 530-750 katu 8,75/8 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkkit / valaistus.
- plv 750-900 katu 8,0/7,5 m + välikaista 2,5, jkpp 3,5/3 m

K5 Kauppilantie ja K6 Ojansivuntie

Kauppilantie ja Ojansivuntie on esitetty yhdistettäväksi noin 150 m pituisella uudella katujaksolla Kauppilanojan lammen pohjoispuolella. Uudisjakson poikkileikkaus on 6/5 m. Kyrönmäentien ja tämän uudisjakson väliin jäävälle nykyiselle Kauppilantien asuntokatujaksolle esitetään liikenteen rauhoittamistoimenpiteitä, esim. ajoradan korotuksia, jotka määritetään tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä.

K7 Lasitehtaantie

Lasitehtaantien säilyy aluksi nykyisellään kanavoituna liittymänä. Tavoitevaiheessa eritasoliittymien rakentamisen yhteydessä katu kytketään valtatiehen ns. lohenpyrstöliittymänä, jossa vain oikealle kääntymiset ovat mahdollisia. Tilanahtauden vuoksi lohenpyrstön mitoitus on ohjeen tiukempi vaihtoehto, vaikka liittymään ei tule suojatietä. Tavoitevaiheessa nykyistä katua myös levitetään ja sen yhteyteen itäpuolelle rakennetaan jk+pp -väylä.

Tavoitevaihe:

- plv 0-100 suuntaisliittymä ja sen mukaiset katujärjestelyt ilman suojatieylitystä.

- plv 100-200 katu 8,0/7,5 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkit / valaistus.

K8 Puistotie sekä K9

Pääosa nykyisestä Puistotiestä liitetään M3 Humppilantien uuteen linjaukseen n. 200 m pitkän uudisjakson avulla. Uudesta liittymästä esitetään lyhyt korotettu JKPP-väylä (80 m) kadun K9 liittymään asti. Samasta liittymästä n. 60 m pitkä uudiskatu K9 yhdistää läheisen asuinalueen uuteen K8 katuun. Katujen poikkileikkaukset ovat:

- K8 katu 8/7 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkit / valaistus.
- K9 katu 6/5 m.

K10 nykyinen Humppilantie ja K11 Luhtitie

K10 ja K11 liitetään sivusuuntina M3 Humppilantien uuteen linjaukseen. Poikkileikkaukset:

- K10 katu 8/7 m + välikaista 5,75 m + jk+pp 3,5/3 m.
- K11 katu 6,5/5,5 m.

M1 Myllykulmantie

Maantie 13577 Myllykulmantien nykyinen liittymä valtatielle 2 katkaistaan, kun 450 m pohjoisemmaksi rakennetaan uusi kanavoitu liittymä Orrontieltä, tulevan eritasoliittymän rampin kohdalle. Tällöin M1 lyhenee noin 130 metriä ja liitetään K1 Orrontiehen. Muutoin M1:lle ei esitetä toimenpiteitä.

M2 Koivistontie

Maantie 2813 Koivistontien liittymä muutetaan lähivuosikymmenien verkolla kanavoiduksi ja tavoit-

teverkolla keskikaidetievaiheessa ”lohenpyrstö”-suuntaisliittymäksi, jossa on vain oikealle kääntymisiä. Tilakysymysten vuoksi lohenpyrstön mitoitus on ohjeen tiukempi vaihtoehto kuten liittymäparin muodostamassa Lasin liittymässäkin.

M3 Humppilantie – Matkuntie

Valtatien 2 Matkuntien eritasoliittymän sivusuunnat Humppilantie (mt 2814) ja Matkuntie (mt 13573) on linjattu uuteen maastokäytävään nykyisen tasoliittymän pohjoispuolelle, yhteensä yli 1600 m uutta maantielinjausta. Maantien pohjoisreunaan Orrontieltä valtatie yli Humppilan keskustan suuntaan on esitetty JKPP-väylä. Mitoitus:

- plv 0-780 tie 8,5/7,5 m
- plv 780-1650 tie 8,25/7,5 m + jk+pp reunakivellä 3,25/3 m + välikaista 0,5 m, johon sisältyy reunakivi sekä mahdolliset liikennemerkit / valaistus.

- ramppliittymiin esitetyt minikanavoinnit ohjeen mukaisesti

Yksityistiet Y1-Y12

Pääosa yksityisteistä on lyhyitä liittymäalueita, missä nykyinen tie / tonttiliittymä linjataan uudelleen läheisimpään väylään. Näiden poikkileikkaus noudattelee nykyistä. Joukossa on muutama pidempi:

- Y1 yhteys Yli-Knuutilan tilalle, yhteensä 750 m, poikkileikkaus 4,5/4 m. Y1 ylittää Portaanpänojan sillalla S15.
- Y4 Järvensuontie, josta perusparannettavaa ja levennettävää osuutta on n. 380 m. Poikkileikkaus 6/5 m.
- Y9 yhteys nykyiselle telemastolle yht. 240 m. Poikkileikkaus 4,5/4 m.
- Y12 yht. 230 m, poikkileikkaus 5,5/5 m.
- Y13 yht. 80 m, poikkileikkaus 5,5/5 m



Kuva 4-4. Kun Kauppilantien pohjoispää liitetään Ojansivuntiehen, rauhoittuu Kauppilantien eteläpää, mm. kuvan museotilan kohta.



Kuva 4-4. Kauppilantien pohjoispään asutusjaksolle esitetään ajonopeuksia ja läpiajohalukkuutta madaltavia toimenpiteitä (esim. ajoradan korotuksia), jotka suunnitellaan katusuunnitelmavaiheessa.

4.5 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Jalankulun ja pyöräilyn väylät J1-J12

Aluesuunnitelman JKPP-väylät liittyvät pääasiassa katuihin, maanteihin sekä alikulkujen yhteydessä oleviin pysäkkijärjestelyihin. Näiden erillisten poikkileikkaus on 3,5/3,0 m. Reunakivellä katuun liittyvien poikkileikkaukset on käsitelty katujen yhteydessä. Verkollisesti yhdistäviä väyliä ovat J1 ja J9.

- J1 yht. 920 m. Väylä yhdistää nykyisen Kesonkulantien sekä suunnitellun Orrontien, alittaen valtatie 9 Heikkilän alikulkukäytävässä (S3). Alikulun luona J1 mahdollistaa yhteydet vt9 pysäkeille. J1 toimii autoliikenteen ajoyhteytenä nykyiselle Jänesmäentielle sekä väylän puolivälissä olevalle kahden rakennuksen yksityistielle. Poikkileikkaus 4,5/4 m välillä Kesonkulantie–Jänesmäentie, muulla osuudella 3,5/3 m. JKPP-väylään liittyy alikulkusillan lisäksi Koejoen vesistösilta S7.
- J9 yht. 330 m. Yhdistää nykyisen Humppilantien K10/K10J sekä nykyisen Matkuntien Y11, alittaa valtatie 2 ja mahdollistaa yhteydet vt 2 pysäkeille. JKPP-väylään liittyy Syyrin alikulkusilta S12.
- J5 on nykyinen JKPP-väylä Lasin alikulun yhteydessä ja siihen ei esitetä toimenpiteitä.

Alikulkukäytävät

Alikulkuyhteydet on esitelty edellä K-, M- ja J-väylien yhteydessä sekä siltaratkaisut luvussa 4.8.

4.6 Joukkoliikenteen järjestelyt

Linja-autopysäkit sijaitsevat risteyssiltojen ja alikulkukäytävien yhteydessä. Kaikille pysäkeille on mahdollista toteuttaa esteettömät ja turvalliset jalankulku- ja pyöräily-yhteydet. Lasitehtaan py-

säkit säilyvät solmupysäkkeinä, joiden kohdalla säilyy jatkossakin autojen ja pyörien liityntäpysäköintimahdollisuus. Myös valtatie 9 pysäkkiparin kohdalla, valtatie eteläpuolella on mahdollisuus liityntäpysäköintiin sekä väli- että tavoitevaiheen liikenneverkolla.

4.7 Erikoiskuljetukset

Valtatie 2 kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoitieverkkoon (SEKV), jolla mitoittava kuljetuksen koko on 7x7x40 metriä. Valtatiellä 2 risteyssiltojen kohdalla risteävät väylät alittavat valtatie eli korkeusrajoitteita ei ole paitsi poikkeuksena on Matkuntien eritasoliittymä, jossa sivutie ylittää valtatie aja alikulkukorkeus on 5,0 m. Yli 5 m korkeat kuljetukset ajavat tässä liittymässä suoria rampeja pitkin kummassakin ajosuunnassa ja ramppien pituuskaltevuudet ovat suhteellisen loivia, joten tämäkin kohde on erikoiskuljetuksille varsin sujuva.

Valtateiden keskikaidepoikkileikkaus mahdollistaa 7 metriä leveät kuljetukset. Valtatieltä 2 valtatielle 9 suuntautuvat erikoiskuljetukset ajetaan nykyiseen tapaan pitkin rampeja, joissa korkeusrajoituksia ei ole. Valtatiellä 9 Tekkalan uudessa eritasoliittymässä sivutien alittaa valtatie, joten valtatiellä ei ole ongelmia korkeillakaan erikoiskuljetuksilla.

4.8 Sillat

Hankkeen alueella on yhteensä 14 siltaa, joista uusia siltapaikkoja on 6 kpl (taulukko 4-1). Hankkeen yhteydessä osaa nykyisistä silloista levennetään ja osa uusitaan. Osalle silloista ei tarvitse tehdä tässä yhteydessä erillisiä toimenpiteitä.

S1 Portaanpäänojan silta (Vt 9)

Nykyinen siltapaikka käsittää kaksi 2,5 m pyöreää teräsputkea, joiden kunto taitorakennerekisterin perusraportin mukaan on hyvän ja välttävän välillä.

Siltoja levitetään Vt 9 itäpuolelle siten, että uusi HI = 20,0 m. Levitys toteutetaan jatkamalla nykyisiä siltoja vastaavan kokoisilla uusilla teräsputkilla.

Silta perustetaan syvästabiloinnin ja/tai keventeen varaan. Lähtötietoja ei ole.

S2 Humppilan risteyssilta (Vt 9)

Humppilan nykyinen silta on 3-aukkoinen teräsbetoninen laattasilta. Silta ja sen tulopenkereet on paalutettu. Taitorakennerekisterin mukaan sillan yleiskunto on välttävä. Uusien järjestelyjen vuoksi sillan aukkomitat ovat liian pienet ja se on uusittava. Uudeksi Humppilan risteyssillaksi esitetään kolmeaukkoista jatkuvaa jännitettyä betonista ulokelaattapalkkisiltaa, jonka jännemitat ovat (2,5) + 18,0 + 22,0 + 18,0 + (2,5) m ja hyödyllinen leveys HI = 20,0 m.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.



Kuva 4-6. Portaanpäänojan siltapaikka (S1), jossa Valtatie 2 alittavia teräsputkia on jatkettava E1 Humppilan eritasoliittymän ramppijärjestelyjen ja keskikaidejärjestelyjen yhteydessä.

S3 Heikkilän alikulkukäytävä (Vt 9)

Heikkilän alikulkukäytäväksi esitetään Väyläviraston tyypisuunnitelman mukaista teräbetonista vinojalkaista blk-tyyppikehäsiltaa, jonka vapaa-aukko = 2,8 x 6,0 m ja hyödyllinen leveys HI = 20,0 m.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

S4 Tekkalan risteyssilta (Vt 9)

Tekkalan risteyssillan siltatyypiksi esitetään teräsbetonista 2-aukkoista ulokelaattasiltaa. Sillan jännemitat ovat (2,5) + 18,0 + 15,0 + (2,5) m ja hyödyllinen leveys HI = 20,0 m.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

S5 Koenjoen silta (Vt 9)

Nykyinen silta on 3-aukkoinen teräsbetoninen laattasilta, joka on perustettu tb-paalujen varaan. Sillan tulopenkereet on vahvistettu paaluhatturakenteella. Sillan jännemitat ovat 10,05 + 14,00 + 9,80 m ja hyötyleveys 10,0 m. Taitorakennerekisterin perusteella sillan kunto päällysrakenteen osalta on huono ja sillan yleiskunto välttävä. Hankkeen yhteydessä silta on tarkoituksenmukaista uusida. Uudeksi siltatyypiksi esitetään Väyläviraston tyypisuunnitelman mukaista betonista ulokelaattasiltaa (Bul), jonka jännemitta on (2,5) + 20,0 + (2,5) m ja hyödyllinen leveys 20,0 m. Esitetyllä jännemitalla uudet paalut voidaan sijoittaa siten, että nykyisen sillan paalutetut tuet eivät haittaa rakentamista. Vanhan sillan päällysrakenne puretaan kokonaan ja alusrakenteet 0,5 m tulevan maanpinnan alapuolelle.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

Taulukko 4-1. Aluevaraussuunnitelman sillat ja niille esitetyt toimenpiteet kustannusarvioineen.

VÄYLÄ	SILTA	NIMI	SIJAINTI (pl)	RISTEÄVÄ VÄYLÄ	TYYPPI	JÄNNEMITAT / VAPAA-AUKKO (m)	ALIKULKU-KORKEUS (m)	HL NYKYINEN (m)	HL UUSI (m)	PERUSTAMISTAPA	TOIMENPIDE	KUSTANNUS-ARVIO, M€
Valtatie 9	S1	Portaanpäänojan silta	400	Portaanpäänoja	tp	2,5 + 2,5		14,1	20	Syvästabilointi ja/tai kevenne. Ei lähtötietoja	Jatkaminen	0,2
	S2	Humppilan risteyssilta	610	Vt 2	jbul	2,5 + 18 + 22 + 18 + 2,5	5	10,1	20	Paalutus	uusi silta	2,6
	S3	Heikkilän alikulkukäytävä	940	jalankulku- ja pyörätie J1	blk	6	2,8	-	20	Paalutus	uusi silta	0,6
	S4	Tekkalan risteyssilta	1280	Tekkalantie (katu)	jbul	2,5 + 18 + 15 + 2,5	4,8 / 2,8	-	20	Paalutus	uusi silta	1,3
	S5	Koenjoen silta	1490	Koenjoki	bul	2,5 + 20 + 2,5	3	10	20	Paalutus	uusittava silta	1,3
Valtatie 2	S6	Koejoen silta	280	Koenjoki	bkp	16	3	10	16,5	Paalutus	Levennys 6,5 m	0,3
	S7	Koejoen kevyen liikenteen silta	J1 640	Koenjoki	Plp	16	3	-	4	Paalutus	uusi silta	0,1
	S8	Kennin risteyssilta	1180	Pajatie (katu)	bul	2,5 + 20 + 2,5	4,8 / 2,8	-	14,5	Paalutus	uusi silta	0,6
	S9	Lasin alikulkukäytävä	2430	jalankulku- ja pyörätie	brk	8,5	3,2	21	21	Paalutus	nykyinen silta, ajokaistajärjestelyjä	0
	S10	Kauppilanojan silta	2770	Portaanpäänoja	bl	4	0,5	10,5	16,5	Paalutus	Levennys 2,0 m	0,12
	S11	Matkuntien risteyssilta	4130	Mt 2814 Humppilantie	jbul	2,5 + 16 + 20 + 16 + 2,5	5	-	12,25	Paalutus	uusi silta	1,10
	S12	Syyrin alikulkukäytävä	4460	jalankulku- ja pyörätie	blk	6	2,8	-	20	Paalutus	uusi silta	0,60
	S13	Humppilan ylikulkusilta	4940	Turku-Toijala -rata	blk	8,8 + 12,4 + 8,8	6,1	10,1	10,1	Maanvarainen	nykyinen silta, ei toimenpiteitä	
Orrontie	S14	Orrontien silta	670	Portaanpäänoja	tp	2,5	-	-	11,5	Syvästabilointi ja/tai kevenne. Ei lähtötietoja	uusittava silta	0,03
Y1	S15	Portaanpäänojan silta	200	Portaanpäänoja	pjPlp	20	-	-	5	Paalutus	uusi silta	0,21
YHTEENSÄ												9,06

uusittava silta

nykyisen sillan leventäminen

uusi silta

nykyinen silta

S6 Koejoen silta (Vt 2)

Nykyinen silta on 1-aukkoinen teräsbetoninen kote-lopalkkisilta, joka on perustettu tb-paalujen varaan. Sillan tulopenkereet on vahvistettu pengarpaalu- tuksella. Sillan jännemitta on 16,0 m ja nykyinen hyötyleveys 10,0 m. Taitorakennerekisterin perus- teella sillan kunto on hyvä.

Hankkeen yhteydessä tietä siltapaikalla levenne- tään siten, että uusi hyödyllinen leveys on 16,5 m. Nykyistä siltaa on mahdollista leventää pohjoispuo- lelle rakentamalla levitys paalutetuille maatuille ja kannelle. Sillan uusiminen on myös mahdollista, mutta nykyisen sillan tiheä paalutus aiheuttanee suuria rakennusaikaisia ongelmia uusien paalujen lyönnille tai poraamiselle.

S7 Koejoen kevyen liikenteen silta (Vt 2/J1)

Nykyisen Koejoen sillan pohjoispuolelle rakennet- tavan jalankulkua ja pyöräilyä palvelevan uuden sillan siltatyypiksi esitetään Väyläviraston hyväksy- mää liimapuupalkkisiltaa, jonka päällysrakenne perustetaan paalutettujen teräsbetonisten maatuki- en varaan. Uuden sillan hyödylliseksi leveydeksi esitetään HI = 4,0 m ja jännemitaksi 16 m nykyisen autoliikenteen sillan mukaisesti.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

S8 Kennin risteyssilta (Vt 2)

Kennin risteys sillaksi esitetään Väyläviraston tyyp- pisuunnitelman mukaista betonista ulokelaattasil- ta (Bul), jonka jännemitta on (2,5) + 20,0 + (2,5) m ja hyödyllinen leveys 14,5 m. Tämä ratkaisu

edellyttää JKPP-väylän korottamista ajoradan vie- ressä esimerkiksi teräsbetonisen kulmatukimuurin tai kivikorin avulla ja varustamista kaiteella. Ava- rampi, mutta kustannuksiltaan kalliimpi vaihtoehto on toteuttaa ajoradan ja JKPP-väylä toisistaan eril- lään, jolloin välikaistaan tulee pilari ja silta muuttuu kaksiaukkoiseksi.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

S9 Lasin alikulkukäytävä (Vt 2)

Nykyinen Lasin alikulkukäytävä on teräsbetoninen rengaskehäsilta, jonka vapaa aukko on 3,2 m x 8,0 m ja hyödyllinen leveys HI = 21,0 m. Taitoraken- nerekisterin mukaan sillan päällysrakenteen kunto on hyvä. Lasin alikulkukäytävälle ei tehdä tässä yhteydessä rakenteellisia toimenpiteitä.”



Kuva 4-7. S6 Koejoensiltaa levennetään E1 Humppilan eritasoliittymän ramppijärjestelyjen ja valtatie keskikai- dejärjestelyjen yhteydessä. Tätä aiemmin sillan itäpuolel- le (/kuvassa) rakennetaan JKPP-väylää J1 palveleva S7 Koejoen kevyen liikenteen silta.

S10 Kauppilanojan silta (Vt 2)

Kauppilanojan silta on teräsbetoninen paalujen varaan perustettu laattasilta, jonka vapaa-aukko on 4,0 m ja hyödyllinen leveys HI = 10,5 m. Taitorakennerekisterin mukaan sillan päällysrakenteen kunto on hyvä. Hankkeen yhteydessä nykyistä Kauppilanojan siltaa levennetään eteläpuolelle. Sillan uusi hyötyleveys tulee olemaan 16,5 m. Levennysosa toteutetaan nykyistä siltaa vastaavana paalutettuna rakenteena ja levitysosa ankkuroidaan kiinteästi kiinni nykyisiin maatuikiin ja kansirakenteeseen.

S11 Matkuntien risteyssilta (Vt 2)

Matkuntien risteyssillan tyypiksi esitetään kolmeaukkoista teräsbetonista jatkuvaa ulokelaattasiltaa, jonka jännemitat ovat (2,5) + 16 +20 + 16 + (2,5) m ja Hyödyllinen leveys HI = 12,25 m.



Kuva 4-8. Lasin alikulkukäytävä on keskeinen osa JKPP-verkkoa tulevaisuudessakin.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

S12 Syyrin alikulkukäytävä (Vt 2)

Syyrin alikulkukäytävän tyypiksi esitetään Väyläviraston tyypisuunnitelman mukaista teräbetonista vinojalkaista blk- tyypikehäsiltaa, jonka vapaa-aukko = 2,8 x 6,0 m ja hyödyllinen leveys HI = 20,0 m.

Sillan alustava perustamistapa on porapaalut.

S13 Humppilan ylikulkusilta

Humppilan ylikulkusilta on nykyinen rautatien ylikulkusilta. Aluevaraussuunnitelman yhteydessä sille ei esitetä toimenpiteitä.

S14 Orrontien silta

Orrontien nykyisestä sillasta ei ole tietoja Taitorakennerekisterissä. Orrontien parannuksen yhteydessä nykyinen teräspuutkasilta esitetään uusittavaksi kooltaan nykyistä siltaa vastaavana teräspuutkisiltana tien uuden HI:n mukaisesti pidenttynä. Uusittavan siltarummun kohdalla tien tuleva hyötyleveys on 11,5 m.

Silta perustetaan syvästabiloinnin ja/tai keventeen varaan. Lähtötietoja ei ole.

S15 Portaanpääojan silta

Uuden yksityistielinjauksen Y1 edellyttämän Portaanpääojan ylittävän sillan tyypiksi esitetään yksiaukkoista Väyläviraston hyväksymää liimapuupalkkista tyypisiltaa. Sillan jännemitta on 20 m ja hyödyllinen leveys HI = 5 m.

Sillan alustavaksi perustamistavaksi esitetään lyöntipaalutettuja teräsbetonisia maatuikia. Tulopenkere perustetaan paalulaatalle.

4.9 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Alle 1,5 m korkeat tiepenkereet perustetaan kitkamaan tai häiriintymättömän kuivakuorisaven varaan. Yli 1 m korkean tiepenkereen ollessa koheesiomaalla rakennetaan vastapenkereet. Yli 1,5 m korkean tiepenkereen ollessa koheesiomaalla rakennetaan massanvaihto kitkamaakerrokseen tai hiekkaiseen siltiin ja tarvittaessa vastapenkereet. Tiepenkereen ollessa yli 4 m korkea ja kitkamaan ollessa yli 5 m syvyydessä rakennetaan paalulaatta. Tiepenkereissä käytetään tarvittaessa kevennyksiä, vastapenkereitä ja ylipenkereitä paalulaatan tarpeen vähentämiseksi. Leikkauksien luiskat tehdään alustavasti kaltevuuteen 1:2.

Siltojen alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty edellä luvussa 4.8.

4.10 Pohjavedensuojaus

Suunnittelualueella ei ole suojattavia pohjavesialueita.

4.11 Kuivatusjärjestelyt

Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että nykyiset kuivatusjärjestelyt säilyvät. Valtatien kuivatus hoidetaan pääosin sivuojin. Eritasoliittymäalueilla varaudutaan sadevesiviemärointiin ja pumppaamoihin pintavesien pois johtamiseksi. Myös katu- jen kuivatus hoidetaan pääosin sivuojin. Korotetun JKPP-väylän vieressä kuivatus hoidetaan myös sadevesikaivojen ja putkilinjojen avulla. Topografialtaan hyvin tasaisen uuden yritysalueen kuivatuksen pääperiaatteet selvitetään kaavoituksen ja katusuunnittelun yhteydessä.

4.12 Meluntorjunta

Esitys meluntorjunnasta perustuu vuonna 2019 laadittuun meluselvitykseen, jonka nykytilanteen ja ennustevuoden 2040 melukartat on esitetty liitteissä 3-5. Esitys on alustava ja jatkosuunnittelussa tarkennettava uuden meluselvityksen avulla, sillä aluevaraussuunnitelman toimenpiteet ovat merkittävästi muuttuneet laaditun meluselvityksen jälkeen.

Meluesteitä on alustavasti esitetty valtatie 2 varteen asutuksen suojaamiseksi Pajatien-Kauppilantien kohdalla tien eteläpuolelle (estepituus noin 1,3 km) sekä Matkuntien eritasoliittymästä ratasillalle asti noin 600 m matkalla tien molemmin puolin. Kohteesta riippuen käytetään joko 1,5 m korkeaa melukaidetta tai 2,0 m korkeaa meluaitaa. Meluesteiden sijainnit näkyvät aluevarauskartoilla (piirustus Y2 1-4).

4.13 Valaistuksen periaatteet

Kaikki suunnitellut maantie- ja katujaksot sekä jalankulku- ja pyöräväylät valaistaan.

4.14 Johto- ja laitesiirot

Orrontien väyläratkaisut on sovitettu kaukolämmön ja vesihuollon nykyisen ja tulevan verkoston viereen. Merkittäviä johto- ja laitesiirotarpeita ei ole tiedossa. Tarkemmin asiaa tutkitaan tie- ja katusuunnitelmia laadittaessa.

4.15 Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Erikoiskuljetusten reitit säilyvät nykyisellään: Suuren erikoiskuljetusten (7x7x40 m) reitti valtatieltä 2 koko suunnittelujaksolla ja valtatiellä 9 valtateiden eritasoliittymästä Tampereen suuntaan. Valtatie 9 Turun suuntaan on pienempien erikoiskuljetusten yhteys. Leveyssuunnassa valtateille suunniteltu keskikaidepoikkileikkaus mahdollistaa ajon 7 m ajoneuvoleveyteen asti.

Valtatiellä 2 ainoa korkeita erikoiskuljetuksia rajoittava tekijä on tavoiteverkolla oleva Matkuntien eritasoliittymän risteysilta, jossa valtatielle järjestetään tavanomainen 5 metrin alikulkukorkeus, jotta ylittävän Humppilantien/Matkuntien tasaus olisi kelvollinen. Tätä korkeammat erikoiskuljetukset ohjataan molemmissa valtatiesuunnissa suorien ramppien kautta siltapaikan ohi.

Valtatiellä 9 suunnittelujakson ainoana korkeusrajoitteena säilyy valtateiden risteysilta, jossa sillan uusimisen jälkeen yli 5 m korkeat (nykyään yli 4,6 m korkeat) erikoiskuljetukset ohjataan tarvittavissa ajosuunnissa ramppien kautta siltapaikan ohi.

4.16 Työnaikaiset liikennejärjestelyt

Valtateiden leventtäminen ja pääosa muistakin toimenpiteistä voidaan toteuttaa nykyisellä tiellä ilman kiertotiejärjestelyjä. Liikenteelle kuitenkin aiheutuu työaikana merkittävää hidastumista. Uusien ja levennettävien siltöjen kohdalla on turvauduttava työaikaisiin kiertotiejärjestelyihin tai yhteen ajo-kaistaan liikennevalo-ohjauksella. Valtatiellä 2 Matkuntien eritasoliittymän siltatyömaan kiertotienä voidaan käyttää ensin rakennettavia rombisia rampeja. Valtatiellä 9 Koenjoen huonokuntoista siltaa uusittaessa tarvitaan tilapäinen vesistösilta viereen tai uusiminen on tehtävä kaksivaiheisesti.



Kuva 4-9. Valtatiellä 9 Koenjoen huonokuntoinen silta uusitaan ja toteutetaan 10 m nykyistä leveämpänä. Kustannusarvio pohjavahvistuksineen on 1,3 M€ (alv 0 %).

5 Vaikutukset

5.1 Liikenne

Liikenneverkko

Valtateille 2 ja 9 esitetyt ratkaisut ja kehittämisspolku tukevat valtateille ja Humppilan liikenneverkolle asetettujen tavoitteiden toteutumista:

- Pitkämatkaisen liikenteen yhtenäinen nopeustaso, toimivuus ja turvallisuus
- Tavaraliikenteen ja elinkeinoelämän taloudelliset edellytykset
- Liittymäjärjestelyt ja rinnakkainen katuverkko mahdollistavat maankäytön kehittämisen
- Joukkoliikenteen ja paikallisen jalankulun ja pyöräilyn edellytysten parantaminen

Esitetty liikenneverkko mahdollistaa merkittävän työpaikka-alueen kaavoittamisen valtateiden eritasoliittymän viereen ja sen kytkemisen nykyiseen Lasin palvelualueeseen. Järjestelyjen avulla yritysalue yhdistyy sujuvasti päätieverkkoon ja Humppilan paikalliseen liikenneverkkoon. Avainasemassa tavoiteverkolla ovat uudet työpaikka-alueen maankäyttöä palvelevat eritasoliittymät: valtatiellä 2 Kennin eritasoliittymä ja valtatiellä 9 Tekkalan eritasoliittymä. Ensivaiheessa tulevien eritasoliittymien ramppien kohdalla kanavoidut tasoliittymät välittävät yritysalueen ym. maankäytön liikennettä. Valtatien 2 rinnakkaiset kokoojakadut, yritysalueen puolella Orrontie ja kuntakeskuksen puolella Pajatie-Kauppilantie-Ojapolventie-Puistotie tukevat sekä paikallista liikkumista että alueiden kytkeytymistä päätieverkkoon.

Henkilöautoliikenne

Liittymäjärjestelyt ja erityisesti tavoitevaiheen eritasoliittymät parantavat merkittävästi liittymien su-

juvuutta ja liikenneturvallisuutta. Eritasoliittymien ohjeiden mukaiset erkanemis- ja liittymiskaistat vaikuttavat myönteisesti myös pääsuunnassa jatkavien palvelutasoon. Valtatien 9 ramppi liittymissä ja muilla väistämisvelvollisilla liittyvillä suunnilla tilanne parane erittäin merkittävästi etenkin vilkkaan liikenteen aikaan, sillä valtatiellä ei enää ole hankalia sivusuunnalta vasemmalle kääntymisiä.

Lähivuosikymmenten liikenneverkolla kanavoitujen tasoliittymien odotetaan palvelevan tyydyttävästi tai vähintään välttävästi, riippuen valtatieliikenteen yleisestä kasvusta sekä Humppilan maankäytön ja liikenneverkon kehittämisestä. Esim. Tekkalan liittymän rakentaminen valtatielle 9 keventää työpaikka-alueen liikennekuormaa valtatie 2 Kennin ja Lasin alkuvaiheen tasoliittymissä. Vastaavasti valtatie 2 eteläpäässä Matkuntien ja Humppilantien nelihääräliittymän porrastamisella on merkittävä myönteinen vaikutus henkilöautoliikenteen sujuvuuteen.

Raskas liikenne ja erikoiskuljetukset

Raskaan valtatieliikenteen sujuvuus paranee vastaavasti kuin henkilöautoliikenteenkin ja eritasoliittymissä selvästi enemmänkin, kun sivusuuntien liittymiskaistat helpottavat etenkin hitaasti kiihtyvällä kalustolla valtatievirtaan pääsyä. Matka-ajan ennustettavuuden paraneminen parantaa elinkeinoelämän ja logistiikan toimintavarmuutta ja kustannustehokkuutta.

Erikoiskuljetusten reitit säilyvät nykyisellään. Humppilan eritasoliittymässä uudet rampit jouhevoittavat operointia tietyissä ajosuunnissa. Matkuntien eritasoliittymässä yli 5,0 m korkeat erikoiskuljetukset käyttävät sujuvasti rombisia ramppeja kummassakin ajosuunnassa. Valtateiden keskikaidejaksot on

suunniteltu niin, että 7 m leveätkin erikoiskuljetukset pääsevät kulkemaan.

Joukkoliikenne

Bussiliikenteen runkoreitit valtateilla 2 ja 9 säilyvät nykyisellään. Pysäkkien kokonaismäärä vähenee, mutta kaikki pysäkkiparit osoitetaan alikulkujen yhteyteen. Valtatiellä 2 Lasin tärkeä pysäkkipari liittytäpysäköiteineen säilyy nykyisellä hyvällä palvelutasollaan, ja jopa paranee, kun Lasin puolen pysäkki siirretään tavoiteverkolla lähemmäksi alikulkua, jolloin Lasitehtaantien tasoylitys poistuu. Humppilan keskustan kohdalla Humppilantien nykyliittymässä olevan valtatie pysäkkiparin palvelutaso paranee oleellisesti, kun viereen rakennetaan Syyrin alikulkukäytävä. Valtatiellä 9 pysäkkipari sijoittuu myös alikulkujärjestelyjen luokse: lähivuosikymmenten verkolla uuden Heikkilän alikulkukäytävän viereen ja tavoiteverkolla Tekkalan eritasoliittymän yhteyteen. Kummassakin paikassa on mahdollisuus myös laadukkaan liittytäpysäköinnin järjestämiseen. Tekkalassa bussit käyvät katuverkolla ja kääntyvät ramppikiertoliittymässä takaisin valtatielle 9, mikä hieman lisää bussin matka-aikaa-aikaa, mutta parantaa pysäkin käyttäjien palvelutasoa.

Kävely ja pyöräily

Suunnitelmassa on esitetty yhtenäinen valtatie 2 suuntainen jalankulku- ja pyörätie kuntakeskuksesta Orrontien ja Lasin alueen kautta valtatie 9 ali ja edelleen Koenjoen yli Porin suuntaan, yhteensä yli 4 km. Lisäksi erillisessä tarveselvityksessä on tutkittu JKPP-reitin jatkamista vielä 3 km:llä. Tämä reitti yhdessä valtatie 2 kolmen uuden eritasojärjestelyn (Kenni, Matkuntie ja Syyri) kanssa paran-

taa paikallisen kestävän liikkumisen ja ajokortittomien edellytyksiä erittäin merkittävästi.

Lisäksi osayleiskaavoitettavan työpaikka-alueen toisenkin kokoojakadun Tekkalantien varteen on esitetty korotettu JKPP-väylä ja sen pohjoispäähän valtatie 9 alitus Tekkalan eritasoliittymässä. Myös valtatie 2 länsipuolella Pajatien varteen on esitetty JKPP-väylä ja sen jatkeelle Kauppilantielle liikenteen rauhoittamistoimenpiteitä. Nämä ratkaisut lisäävät kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta kulkumuotoa valittaessa.

5.2 Liikenneturvallisuus

Valtateille esitetty keskikaide käytännössä poistaa sieltä kohtaamisonnettomuudet. Henkilövahinkoonnettomuusriski pienenee oleellisesti myös liittymäjärjestelyjen ansiosta, sillä tavoiteverkolla kaikki tasoliittymät vasemmalle kääntymisineen on poistettu ja suunnittelujakson valtatieosuuksilla on vain eritasoliittymiä. Kolmas iso myönteinen turvallisuusvaikutus saadaan esitettyjen jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamisella ja niihin liittyvillä viidellä uudella valtatieliikenteen eritasojärjestelyllä.

Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden liikenneturvallisuusvaikutusta on arvioitu Tarva-ohjelmalla (versio 6.2). Nykytilanteessa suunnittelualueen valtateilla tapahtuu laskennallisesti 0,98 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vuodessa. Vakavaan loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia tapahtuu 0,13 kpl/vuosi ja kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,087 kpl/vuosi.

Lähivuosikymmenten mukaisella liikenneverkolla valtateilla tapahtuu 0,12 henkilövahinkoon johtanutta, 0,016 vakavaan loukkaantumiseen johtanut-

ta ja 0,0092 kuolemaan johtanutta onnettomuutta vähemmän kuin nykytilanteessa. Pitkän aikavälin tavoiteverkolla henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet vähenevät 0,40 kpl/vuosi, vakavaan loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet 0,081 kpl/vuosi ja kuolemaan johtaneet onnettomuudet 0,053 kpl/vuosi. Tavoitetilanteessa henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet vähenevät noin 40 %. Vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tapahtuu tavoitetilanteessa noin 60 % vähemmän nykytilanteeseen verrattuna.

5.3 Ympäristö

5.3.1 Liikennemelu

Erillisessä meluselvityksessä on esitetyt meluesteet suojaavat asutusta paikoissa, joissa asuinrakennusten luona melutaso muutoin ylittäisi 55 dB (liite 5 ja suunnitelmakartat Y2 1-4). Meluselvitys on laadittu vuonna 2019, mutta suunnitelmaratkaisut monin osin muuttuivat merkittävästi vuonna 2020. Tämän vuoksi meluselvitys on tiesuunnittelun yhteydessä syytä päivittää ja tarkistaa suojaus-tarve, sekä estepituudet että -korkeudet. Meluselvi-tyksen perusteella nykytilanteessa päiväaikaan ≥ 55 dB:n melualueella valtatie 2 varressa on 30 asuinrakennusta ja 10 lomarakennusta. Vuoden 2040 ennustetilanteessa määrät ovat ilman melun-torjuntaa 38 ja 10 sekä meluntorjunnan kanssa 24 ja 8. Yli 60 dB:n melualueilla vähenemä on suhteel-lisesti selvästi suurempi (taulukot 5-1 ja 5-2).

Tulosten perusteella meluallistuminen ennusteti-lanteessa toteutetulla meluntorjunnalla on hank-keen vaikutuksesta vähäisempää kuin nykytilan-teessa. Tulokset koskevat sekä asuinrakennuksia että lomarakennuksia. Liitteen 5 karttojen perus-teella suojattujen rakennusten ympäristössä on ohjearvotasot alittavia alueita.

Taulukko 5-1. Melualueille sijoittuvien asuinrakennusten lukumäärä päivä- aikana eri tarkastelutilanteissa.

Melutaso	Nykytilanne	Ennusteti-lanne, 2040	Ennustetilanne 2040, melun-torjunta
55 – 60 dB	20	25	19
60 – 65 dB	9	10	4
Yli 65 dB	1	3	1
Päiväaika Yhteensä ≥ 55 dB	30	38	24

Taulukko 5-2. Melualueille sijoittuvien lomarakennusten lukumäärä päiväai- kana eri tarkastelutilanteissa.

Melutaso	Nykytilanne	Ennusteti-lanne 2040	Ennustetilanne 2040, melun-torjunta
50 – 55 dB	10	12	12
55 – 60 dB	7	7	7
60 – 65 dB	3	3	1
Yli 65 dB	-	-	-
Päiväaika Yhteensä ≥ 55 dB	10	10	8

5.3.2 Muut ympäristövaikutukset

Luonnonolot

Valtateiden linjaisuuksilla toimenpiteiden luonto-vaikutukset johtuvat lähinnä tien leventämisen vaikutuksesta ja rajoittuvat hyvin kapealle alueelle nykyväylien varsille. Keskikaidetie ja meluesteet li-säävät valtatie estevaikutusta sitä ylittävälle elämil-le. Merkittävimmät luontovaikutukset kohdistuvat eritasoliittymien läheisyyteen, missä etenkin Mat-kuntien eritasoliittymän luona maata pengerretään ja leikataan melko paljon. Myös alikulkuratkaisujen luona liikennealueet laajenevat, mutta huomati-

tavasti suppeammalla alalla kuin päätietä sillalla ylitetäessä. Katuverkon laajentaminen sijoittuu laajalle peltoaukealle, jonne ollaan kaavoittamassa huomattava määrä uutta maankäyttöä. Esitetyt toi-menpiteet eivät ulotu tiedossa oleviin arvokkaisiin luontokohteisiin tai niiden lähelle.

Pinta- ja pohjavedet

Toimenpiteet eivät ulotu pohjavesialueille eikä to-teuttamisella merkittävästi muuteta pinta- ja poh-javesiolosuhteita. Tarkempi kuivatussuunnittelu ml. hulevesien hallinta tehdään myöhemmin tie- ja katusuunnittelun yhteydessä. Rakentamisvaihees-

sa ojaavesissä saata ilmetä tilapäistä samentumista ja kiintoaineen lisääntymistä. Haitta on tilapäinen.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Valtateiden linjaosuuksilla maltillisen leventämisen ja keskikaiteen muutosvaikutus maisemassa jää pieneksi. Venäjän-Myllynkulman maakunnallisesti arvokkaassa kulttuurimaisemassa ja -ympäristössä Humppilan eritasoliittymän lisärampit rakennetaan matalalle penkereelle, joten ne eivät suuresti lisää nykyisten eritasorakenteiden maisemavaikutusta. Maisema-alueelle sijoittuvat Heikkilän alikulkukäy-tävä ja Tekkalan risteysilta, joissa risteävät uudet



Kuva 5-1. Matkuntien eritasoliittymän paikaksi esitetään kuvan metsäsaareketta, missä sivutien ja rampin penkereitä voidaan sovittaa myös vasemmalle Rappuki-venmäen pinnan muotoihin ja metsään. Valtatie 2 tasaus säilyy ennallaan. Kuva on otettu Helsingin suuntaan.

väylät sijoittuvat leikkaukseen, eivätkä siten hallitse maisemaa etäämmältä katsottaessa. Viereisellä kaava-alueella kadunrakentaminen ei ole niin merkittävä muutos maisemassa kuin kaavoituksen yhteydessä arvioitava talonrakentaminen tulee olemaan. Väylärakentamista aiheutuva suurin muutos maisemassa aiheutuu em. merkittävän maisema-alueen ulkopuolelle Matkuntien eritasoliittymässä, joka vaatii paljon tilaa. Sivutien korkeat penkereet kuitenkin sijoittuvat metsäsaarekkeiden ja Rapukiven mäen lomaan. Tiesuunnitteluvaiheessa tehtävän ympäristöhoitosuunnitelman ratkaisuin väylärakentaminen voidaan sovittaa kohtuullisesti maisemaan ja toisaalta muodostaa Humppilan portiksi (kuva 5-1).

5.4 Maankäyttö, elinolot ja aluevaraukset

Maankäyttö

Keskeinen lähtökohta aluevaraussuunnitelman toimenpiteitä määritettäessä on valtateiden palvelutason ja liikenneturvallisuuden lisäksi ollut paikallisen liikkumisen ja maankäytön kehittämisedellytysten parantaminen, ja siihen esitetty ratkaisut myös vahvasti vaikuttavat ja mahdollistavat vaiheittaisen kehittämisen, erityisesti valtateiden liittymäalueen vieressä olevalla osayleiskaava-alueella. Katuverkon laajentaminen ja sen kytkeminen suotuisissa liittymäpaikoissa valtatiehen parantaa työpaikka- ja palvelualueiden vetovoimaa myös Lasin alueen eteläpuolella ns. outlet-alueella.

Valtateiden palvelutason parantaminen tukee myös Humppilan yhdyskuntarakenteen tehostamista. Maakunnallisesti ja valtakunnallisestikin vaikutukset hyödyttävät erityisesti pitkänmatkan kuljetuksia ym. elinkeinoelämää, mikä tukee laajasti yritystoiminnan edellytyksiä.

Ihmisten elinolot

Valtatien estevaikutus kasvaa tien leventämisen ja keskikaiteen vuoksi. Eritasojärjestelyjen kohdalla estevaikutus on kuitenkin nykyistä vähäisempi, koska valtatie on jatkossa mahdollista alittaa eri tasossa kävellen, pyörällä ja autolla. Merkittävästi kehitettävä jalankulun ja pyöräilyn reitistö alikulkuineen ja muu uusi liikenneverkko parantavat oleellisesti paikallisten liikkumismahdollisuuksia ja palvelujen saavutettavuutta. Meluntorjunta rajoittaa melun leviämistä asutuksen kohdalla.

Aluevaraussuunnitelman ratkaisujen aiheuttamat muutokset autoliikenteen kulkureitteihin ovat kohtalaisen vähäisiä, jos eritasoliittymää itsessään ei pidetä sellaisena. Keskustaajaman ja Lasin alueiden kytkeytyminen valtatiehen paranee, mutta joissakin ajosuunnissa turvallisemmat järjestelyt aiheuttavat autoliikenteelle selvästi lisämatkaa. Uusi rakentaminen vaatii tilaa ja muuttaa maisemaa.

Kokonaisarviona em. vaikutusten tuomat muutokset ihmisten elinolosuhteisiin ja liikkumiseen ovat positiiviset. Tämä todennäköisesti lisää etenkin valtatiehen länsipuolisen alueen houkuttelevuutta ainakin palvelujen ja yritystoiminnan näkökulmasta.

Aluevaraukset

Aluevaraussuunnitelma palvelee osayleiskaavalisia tavoitteita, joita jatkosuunnittelussa tarkennetaan asemakaavatarkkuudella. Suunniteltujen tie- ja katujärjestelyjen vaatimat aluevaraukset koskevat erityisesti eritasoliittymiä ja kokonaan uusia väylälinjauksia, mm. Orrontien (katu) jatkaminen kumpaankin suuntaan sekä Matkuntien (maantie) mittava uudislinjaus. Myös uusien eritasoliittymien (Tekkala, Kenni ja Matkuntie) sekä valtateiden 2 ja 9 keskinäisen Humppilan eritasoliittymän ramppimuutosten edellyttämät aluevarausten laajennukset ovat huomattavan suuria. Toimenpiteiden mukaiset

Taulukko 5-3. Aluevaraussuunnitelman toimenpiteiden alustava rakentamiskustannusarvio (alv. 0 %, maku-ind. 105,04; 2015=100).

	Kustannus (M€)
Lähivuosikymmenten liikenneverkko	
Valtatie 2	1,7
Valtatie 9	0,4
Muut maantiet (M)	2,6
Kadut ja yksityistiet (K ja Y)	7,0
Jalankulku- ja pyörätiet (J)	2,7
Lähivuosikymmenet, yhteensä	14,4
Pitkän aikavälin tavoiteliikenneverkko	
Valtatie 2	12,7
Valtatie 9	6,6
Vt2/vt9 E1 Humppilan ETL	7,5
Vt9 E2 Tekkalan ETL	5,5
Vt2 E3 Kennin ETL	2,9
Vt 2 E4 Matkuntien ETL	13,0
Muut maantiet, kadut ja yksityistiet	1,8
Pitkä aikaväli, yhteensä	50,0
KAIKKI YHTEENSÄ	64,4

aluevaraukset on esitetty liitteiden Y2 suunnitelma-kartoilla ja ne käydään läpi ja vahvistetaan myöhemmin asemakaavoituksen yhteydessä, ja osin tarkennetaan tie- ja katusuunnitteluvaiheessa.

5.5 Rakentamiskustannukset ja talous

Aluevaraussuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden alustava rakentamiskustannusarvio on yhteensä noin 64,4 M€. Lähivuosikymmenille esitettyjen toimenpiteiden maarakennuskustannusindeksi on 105,04 (2015=100) ja arvonlisävero on 0 %. Rakentamiskustannusarvio pääkohdittain on esitetty taulukossa 5-3 ja tarkempi kustannuserittely liitteessä 8.

Määrä- ja kustannusarviot on laadittu Rapal Oy:n Fore hankeosalaskentaohjelmalla ja asiantuntija-arviona. Kustannusarvio sisältää arvion keskeisimmistä infrarakenteista ja niiden edellyttämistä poh-

janvahvistustoimenpiteistä. Tilaajatehtävien osuus on noin 20 %.

Kustannusarvio sisältää valaistuksen sekä alustavan varauksen kunnallistekniikalle (vesihuolto- ja kaukolämpöverkostot). Mahdollisista johto- ja laite-siirroista sekä maanlunastuksista aiheutuvat kustannukset puuttuvat kokonaiskustannusarviosta. Siltapaikkojen kohdekohtaiset kustannusarviot on esitetty edellä taulukossa 4-1.

Orrontien pohjoisen jatkeen osuus on noin 2,2 M€ (sis. valaistus ja varaukset vesihuolto- ja kaukolämpöverkostoille).

Liikenne- ja yhteiskuntatalous

Eritasoliittymillä varustetun ja keskikaidetieksi kehitettyjen valtateiden parantunut palvelutaso ja pienentynyt onnettomuusriski vähentävät kaikkien tienkäyttäjryhmien aika-, ajoneuvo- ja onnettomuuskustannuksia. Erityisesti elinkeinoelämälle hyvä palvelutaso tarkoittaa kustannustehokkuutta ja pääoman hyvää tuottoastetta.

Kunnossapitokustannukset nousevat. Kasvava liikenne lisää ympäristökustannuksia, toisaalta sujuvuus ja nopeustason todennäköinen tasoittuminen vähentävät niitä. Hankkeen taloudelliset tunnusluvut määritetään jatkosuunnittelun yhteydessä.

5.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Väyläjärjestelyjen rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia. Merkittävimmät työn aikaiset haitat aiheutuvat liikenteelle. Rakennustyöt hidastavat liikennettä merkittävästi etenkin rakennettavien vesistö- ja alikulkusiltojen kohdilla, jolloin matkajan ennakoitavuus heikkenee. Rakentamisesta aiheutuu myös melu-, tärinä- ja pölyhaittaa.

Liikenneturvallisuuden kannalta muuttuvat järjestelyt ovat haitallisia, mutta haittoja voidaan merkittävästi vähentää hyvällä työnaikaisten liikennejärjestelyjen ja opastuksen suunnittelulla sekä huolellisella toteutuksella.

Rakentamisen aikana joudutaan myös tekemään kunnallistekniikan liitoksia, mikä saattaa ajoittain häiritä alueen sähkön ja veden jakelua.

5.7 Tieverkon hallinnolliset muutokset

Suunnitelma ei suoranaisesti edellytä hallinnollisia muutoksia tieverkolla, paitsi linjattaessa mt2814 Humppilantie ja mt13573 Matkuntie uuteen maastokäytävään, jolloin niiden sivuun jäävät nykylinjat muutetaan kaduksi ja yksityistieksi. Lisäksi mt13577 Myllynkulmantie lyhenee eteläpäästään noin 130 metriä, kun se valtatie 2 sijasta kytetään Orrontie-kokoojakatuun.

6 Jatkotoimenpiteet

6.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely

Aluevaraussuunnitelma on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti osana kaavoitustyötä ja se toimii osaltaan kaavamuutosten ja -varausten perusteluna (MRL 9§ Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa ja 39§ Yleiskaavan sisältövaatimukset). Kyseessä ei ole liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (LjMTL) mukainen suunnitelma, vaan suunnittelujärjestelmän mukainen esisuunnitelma. Aluevaraussuunnitelma ei ole lainvoimainen suunnitelma, eikä sitä aseteta yleisesti nähtäville, eikä siitä tehdä erillistä hyväksymispäätöstä. Kuuleminen tapahtuu kaavamuutosten sekä katu- ja tiesuunnitelmien nähtävillä olon ja yleisötilaisuuksien kautta.

Tie- ja katujärjestelyjen vaatimat aluevaraukset vahvistetaan asemakaavoilla. Suunnitelmasta johtuvat kaavamuutokset ja niiden vahvistaminen perustuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin ja niistä on oikeus valittaa.

Ennen rakentamista tulee laadittavaksi LjMTL:n mukainen tiesuunnitelma, jossa aluevaraussuunnitelman ratkaisuja tarkennetaan, arvioidaan vaikutuksia, kuullaan osallisia ja kansalaisia sekä järjestetään yleisötilaisuuksia. Tiesuunnitelma asetetaan nähtäville ja siitä on mahdollisuus jättää muistutus ja aikanaan valittaa hyväksymispäätöksestä.

Hankkeen toteuttamiselle ei ole olemassa vielä rahoitusta, eikä suunnittelun jatkamisesta tiesuunnitteluun ole tehty päätöksiä. Toteutusajankohtaan vaikuttavat rahoituksen järjestymisen lisäksi vahvasti kunnan maankäytön kehittämis aikataulu

sekä valtateiden liikenneturvallisuustilanne. Todennäköisesti toimenpiteiden toteuttaminen tapahtuu pitkällä aikajaksolla useassa eri vaiheessa, samoin tarkempien tie- ja katusuunnitelmien laatiminen lähempänä investointien toteutusajankohtaa.

6.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Aluevaraussuunnitelmassa esitetyt periaateratkaisut ovat lähtökohtana vireillä olevassa "Vt2 ja Vt9 risteysalueen osayleiskaavassa". Aluevaraussuunnitelman tarkkuus on niin hyvä, että yleisuunnitelmia ei tarvita, vaan voidaan edetä tie- ja katusuunnitelmilla.

Jatkosuunnittelussa tehdään väylien tarkempi tietekninen suunnittelu sekä pohjanvahvistustoimenpiteiden tarkempi suunnittelu täydennettävien pohjatutkimustietojen perusteella. Siltojen, meluntorjuntatoimenpiteiden, kuivatuksen ja valaistuksen tekniset ratkaisut tarkennetaan. Meluntorjuntatoimenpiteiden tarkentamiseksi päivitetään liikennemeluselvitys.

Liikennealueen ulkopuolisista ratkaisuista esitetyt periaatteita ja lähtökohtia, mm. katu- ja yksityistieverkon kytkentöjä, tarkennetaan ja suunnitellaan kaavoituksen ja katusuunnittelun yhteydessä.

Johto- ja laitesiirojen tarpeet ja laajuus tarkennetaan ja esitettävistä järjestelyistä käydään neuvottelut johto- ja laiteomistajien kanssa.

Hankkeen kustannusarviota tarkennetaan ja kustannusjaosta neuvotellaan jatkosuunnittelun aikana suunnittelun tarkentuessa.



Liitteet

Liite 1	Nykyliikenteen liikennevirrat ja toimivuus
Liite 2	Arvio valtatie 2 itäpuolelle kaavoitetun uuden maankäytön liikennetuotoksista
Liite 3	Liikennemelukartat, nykytilanne
Liite 4	Liikennemelukartat, ennustevuosi 2040, nykyverkko ilman meluntorjuntaa
Liite 5	Liikennemelukartat, ennustevuosi 2040, nykyverkko meluntorjuntatoimenpiteillä
Liite 6	Valtatien 2 jalankulku- ja pyöräilyreitti välillä valtatie 9 – Murto, tarveselvitys (2019)
Liite 7	Vt2 JKPP-tarveselvityksen suunnitelmakartta 1:10 000
Liite 8	Kustannusarvio ryhmittäin (Fore-hankeosalaskenta)

Piirustukset

Y1	Yleiskartta 1: 20 000	
Y2	Suunnitelmakartat 1:4000	
	Y2-1	Valtateiden 2 ja 9 eritasoliittymän alue
	Y2-2	Kennin eritasoliittymä ja Lasin kohdat liittymät
	Y2-3	Outlet-asemakaavan alue
	Y2-4	Matkuntien eritasoliittymä
Y3	Pituusleikkaukset 1:4000/ 1:400	
	Y3_1-4	Valtatie 2
	Y3-5	Valtatie 9
	Y3_6-10	Eritasoliittymien rampit
	Y4_1-6	Muut väylät

KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 33/2020					
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri					
Tekijät A-Insinöörit		Julkaisuaika Syyskuu 2020			
Juha Vehmas, Laura Puistovirta, Sari Haapalainen, Mikko Romu, Kari Niemi, Altti Kurki, Teuvo Kasari, Juha-Matti Siipola, Jaana Virtanen		Kustantaja /Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
Julkaisun nimi Valtateiden 2 ja 9 parantaminen Humppilan kohdalla, Humppila Aluevaraussuunnitelma					
Tiivistelmä Valtatie 2 (Vihti-Pori) on valtakunnallisesti ja seudullisesti merkittävä henkilö- ja raskaan liikenteen väylä ja joukkoliikenteen runkoyhteys, johon Humppilassa sekoittuu myös paikallista liikennettä. Valtatie 9 (E63, Turku-Tampere-Joensuu) on osa Suomen tärkeintä päätieverkkoa, jossa Humppilan kohdalla on paljon mm. Naantalin ja Turun satamien kuljetuksia. Valtatiet 2 ja 9 kuuluvat tason I väylänä valtakunnalliseen pääväyläverkkoon (LVM:n asetus 933/2018) ja ne ovat osa EU:n päätöksen mukaista yleiseurooppalaista kattavaa liikenneverkkoa (TEN-T). Humppilan kohdalla valtatie 2 on suurten erikoiskuljetusten reitti. Valtatie 9 on suurten erikoiskuljetusten reitti Tampereen suuntaan ja pienempien erikoiskuljetusten reitti Turun suuntaan. Aluevaraussuunnitelmatyön tavoitteena on ollut suunnitella ratkaisu, jolla turvataan valtateiden 2 ja 9 valtakunnallinen pääväylärooli sekä mahdollistetaan Humppilan kohdalla maankäytön suotuisa kytkeytyminen ja kehittyminen. Pääväyläasetuksen mukaisesti valtatiellä on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen tulee olla vähintään 80 km/h ja liittymien on sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä. Valtatiet 2 ja 9 ovat Humppilan kohdalla tavallisia yksiajorataisia teitä, joilla liittymät ovat tasoliittymiä lukuun ottamatta niiden keskinäistä eritasoliittymää. Valtatien 2 suunnittelujaksolla keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on 3800-6200 ajoneuvoa (raskaan liikenteen osuus korkea 14-19 %) ja valtatiellä 9 vastaavasti 4100-4900 ajon./vrk (raskaita ajoneuvoja 13 %). Aluevaraussuunnitelman tavoitetilanteessa valtatie 2 ja 9 ovat Humppilan kohdalla 1+1 -ajokaistaisia keskikaideteitä, joiden liittymät ovat eritasoliittymiä ja nopeusrajoitus 80 km/h. Paikalliselle autoliikenteelle sekä jalankululle ja pyöräilylle on keskeiseltä osin rinnakkaiset väylät. Joukkoliikenteen pysäkeille on hyvät kulkuyhteydet, mm. valtateiden alikulkujärjestelyt.					
Asiasanat (YSA:n mukaan) valtatie 2, valtatie 9, tieliikenne, autoliikenne, raskas liikenne, joukkoliikenne, kevyt liikenne, liikenneturvallisuus, liittymät					
ISBN (painettu)		ISBN (PDF) 978-952-314-877-2		ISSN-L	
				ISSN (painettu)	
				ISSN (verkojulkaisu) 2242-2854	
www www.doria.fi /ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-877-2		Kieli suomi	Sivumäärä 37 + liitteet
Julkaisun tilaukset Julkaisu on saatavana vain verkossa.					
Kustannuspaikka ja -aika Helsinki 2020			Painotalo		



RAPORTTEJA 33 | 2020
VALTATEIDEN 2 JA 9 PARANTAMINEN HUMPPILAN KOHDALLA, HUMPPILA
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-877-2 (PDF)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)
URN:ISBN:978-952-314-877-2

www.doria.fi/ely-keskus